Pengaruh Penggunaan ChatGPT terhadap Kemampuan Problem Solving Mahasiswa Pada Mata Kuliah Pemrograman Dasar

Tengku Surya Kencana Chalik[1]

Sekolah Tinggi Ilmu Manajemen Sukma
Prodi Manajemen informatika
Email Corresponding : Gendismayangsari@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah membawa perubahan yang signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya pada tingkat pendidikan tinggi. Salah satu teknologi AI yang saat ini banyak dimanfaatkan oleh mahasiswa adalah ChatGPT, yaitu chatbot berbasis kecerdasan buatan yang mampu memberikan informasi, menjawab pertanyaan, serta membantu proses pembelajaran secara cepat dan interaktif. Dalam pembelajaran Pemrograman Dasar, ChatGPT sering digunakan untuk memahami konsep pemrograman, mencari solusi terhadap kesalahan program, serta membantu penyelesaian tugas akademik. Pemanfaatan teknologi tersebut diduga dapat memengaruhi kemampuan problem solving mahasiswa yang merupakan salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran pemrograman.

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Data diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 61 mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika yang telah menggunakan ChatGPT dalam kegiatan pembelajaran. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling dengan kriteria mahasiswa yang pernah menggunakan ChatGPT dan telah menempuh atau sedang mengikuti mata kuliah Pemrograman Dasar. Data dianalisis menggunakan analisis regresi linear sederhana untuk mengetahui pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan problem solving mahasiswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan ChatGPT berpengaruh positif terhadap kemampuan problem solving mahasiswa. Mahasiswa yang memanfaatkan ChatGPT secara aktif cenderung lebih mudah memahami konsep pemrograman, mengidentifikasi permasalahan, menganalisis kesalahan program, menyusun alternatif

solusi, serta mengevaluasi hasil penyelesaian masalah. Selain itu, ChatGPT juga membantu meningkatkan efektivitas proses pembelajaran melalui penyediaan umpan balik yang cepat dan mudah dipahami. Temuan penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan ChatGPT sebagai media pendukung pembelajaran dapat membantu mahasiswa mengembangkan kemampuan problem solving secara lebih optimal.

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa penggunaan ChatGPT memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar. Oleh karena itu, pemanfaatan ChatGPT perlu dilakukan secara bijak dan terarah agar dapat mendukung proses pembelajaran tanpa mengurangi kemampuan berpikir kritis dan kemandirian belajar mahasiswa.

Kata Kunci: *ChatGPT, Artificial Intelligence, Problem Solving, Pemrograman Dasar.*

BAB I
LATAR BELAKANG

Perkembangan teknologi Artificial Intelligence (AI) telah membawa perubahan yang signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk pendidikan. Salah satu teknologi AI yang saat ini banyak digunakan adalah ChatGPT, yaitu chatbot berbasis kecerdasan buatan yang mampu memberikan informasi, menjawab pertanyaan, serta membantu pengguna dalam menyelesaikan berbagai permasalahan secara cepat dan interaktif. Kehadiran ChatGPT memberikan kemudahan bagi mahasiswa dalam memperoleh informasi dan memahami materi pembelajaran secara mandiri.

Dalam lingkungan perguruan tinggi, penggunaan ChatGPT semakin meningkat karena kemampuannya dalam membantu proses belajar. Mahasiswa memanfaatkan ChatGPT untuk mencari referensi, memahami konsep perkuliahan, membuat ringkasan materi, hingga membantu menyelesaikan tugas akademik. Kemudahan akses dan kecepatan memperoleh jawaban menjadikan ChatGPT sebagai salah satu media pembelajaran alternatif yang banyak digunakan oleh mahasiswa.

Program Studi Manajemen Informatika merupakan salah satu bidang yang erat kaitannya dengan teknologi informasi dan pemrograman. Salah satu mata kuliah dasar yang harus dikuasai mahasiswa adalah Pemrograman Dasar. Mata kuliah ini mengajarkan konsep algoritma, logika

pemrograman, variabel, percabangan, perulangan, serta penyelesaian masalah menggunakan bahasa pemrograman. Namun, banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep-konsep tersebut karena memerlukan kemampuan berpikir logis dan analitis yang baik.

Kemampuan problem solving merupakan salah satu kompetensi utama yang harus dimiliki mahasiswa dalam pembelajaran pemrograman. Problem solving adalah kemampuan untuk mengidentifikasi masalah, menganalisis penyebabnya, menentukan solusi yang tepat, serta mengevaluasi hasil penyelesaian masalah tersebut. Dalam pemrograman, kemampuan ini sangat penting karena setiap program yang dibuat pada dasarnya bertujuan untuk menyelesaikan suatu permasalahan tertentu.

ChatGPT memiliki potensi untuk membantu mahasiswa meningkatkan kemampuan problem solving melalui penjelasan konsep, pemberian contoh kode program, bantuan menemukan kesalahan program (debugging), serta penyediaan alternatif solusi terhadap masalah yang dihadapi. Dengan bantuan tersebut, mahasiswa dapat memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap proses penyelesaian masalah dalam pemrograman.

Meskipun demikian, penggunaan ChatGPT juga menimbulkan berbagai pandangan. Sebagian pihak berpendapat bahwa ChatGPT dapat meningkatkan kualitas pembelajaran dan membantu mahasiswa belajar secara mandiri. Namun, terdapat pula kekhawatiran bahwa penggunaan ChatGPT yang berlebihan dapat menyebabkan ketergantungan sehingga mengurangi kemampuan berpikir kritis dan kemampuan menyelesaikan masalah secara mandiri.

Berdasarkan kondisi tersebut, perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai manfaat penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran serta menjadi bahan pertimbangan bagi mahasiswa dan dosen dalam memanfaatkan teknologi Artificial Intelligence secara optimal.

BAB II
KAJIAN TEORI

2.1 Artificial Intelligence (AI)

Artificial Intelligence (AI) atau kecerdasan buatan merupakan cabang ilmu komputer yang berfokus pada pengembangan sistem yang mampu meniru proses berpikir manusia dalam menyelesaikan berbagai tugas dan permasalahan. AI dirancang agar komputer dapat melakukan aktivitas yang umumnya membutuhkan kecerdasan manusia, seperti belajar dari pengalaman, mengenali pola, memahami bahasa, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah secara mandiri (Russell & Norvig, 2021).

Perkembangan AI mengalami kemajuan yang sangat pesat seiring meningkatnya kemampuan komputasi dan ketersediaan data digital. Dalam dunia pendidikan, AI telah digunakan untuk mendukung proses pembelajaran melalui sistem tutor cerdas, adaptive learning, learning analytics, serta chatbot pendidikan. Kehadiran AI memungkinkan proses pembelajaran menjadi lebih personal karena mampu menyesuaikan materi dan metode pembelajaran berdasarkan kebutuhan masing-masing peserta didik.

Menurut Holmes et al. (2022), AI dalam pendidikan memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penyediaan umpan balik yang cepat, personalisasi pembelajaran, serta peningkatan akses terhadap sumber belajar. Selain itu, AI juga dapat membantu mahasiswa memperoleh informasi secara lebih efisien dibandingkan metode pembelajaran konvensional.

Dalam konteks pendidikan tinggi, pemanfaatan AI tidak lagi hanya berfungsi sebagai alat bantu administrasi, tetapi juga sebagai media pembelajaran yang mampu membantu mahasiswa memahami konsep-konsep akademik secara lebih mendalam. Oleh karena itu, AI menjadi salah satu teknologi yang berpotensi memberikan kontribusi terhadap peningkatan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah mahasiswa.

Referensi:

Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson.

2.2 ChatGPT

ChatGPT merupakan salah satu implementasi Artificial Intelligence berbasis Large Language Model (LLM) yang dikembangkan oleh OpenAI. Teknologi ini dirancang untuk memahami bahasa alami manusia dan menghasilkan respons yang relevan berdasarkan konteks percakapan. ChatGPT menggunakan teknik deep learning yang memungkinkan sistem mempelajari pola bahasa dari miliaran data teks sehingga mampu menghasilkan jawaban yang menyerupai respons manusia (OpenAI, 2023).

Dalam bidang pendidikan, ChatGPT mulai banyak digunakan sebagai media pendukung pembelajaran karena kemampuannya memberikan penjelasan yang cepat, interaktif, dan mudah dipahami. Mahasiswa dapat menggunakan ChatGPT untuk memperoleh penjelasan konsep, mencari referensi, membuat ringkasan materi, menyusun ide penelitian, serta membantu menyelesaikan tugas akademik.

Menurut Kasneci et al. (2023), ChatGPT memiliki potensi besar dalam mendukung pendidikan tinggi karena mampu memberikan bantuan belajar secara personal kepada mahasiswa. Teknologi ini dapat berfungsi sebagai tutor virtual yang tersedia selama 24 jam sehingga memungkinkan mahasiswa belajar secara mandiri sesuai kebutuhan masing-masing.

Dalam pembelajaran pemrograman, ChatGPT dapat digunakan untuk menjelaskan algoritma, memberikan contoh kode program, membantu proses debugging, serta memberikan alternatif solusi terhadap permasalahan pemrograman. Kemampuan tersebut menjadikan ChatGPT sebagai salah satu alat bantu yang banyak dimanfaatkan mahasiswa teknologi informasi dan manajemen informatika.

Meskipun demikian, penggunaan ChatGPT juga memiliki keterbatasan. Cotton et al. (2023) menjelaskan bahwa penggunaan ChatGPT secara berlebihan dapat menimbulkan ketergantungan terhadap teknologi dan mengurangi kemampuan mahasiswa dalam berpikir kritis. Oleh karena itu, pemanfaatan ChatGPT perlu dilakukan secara bijak agar berfungsi sebagai alat bantu belajar, bukan sebagai pengganti proses berpikir mahasiswa.

Referensi:

OpenAI. (2023). GPT-4 Technical Report. arXiv.

2.3 Kemampuan Problem Solving

Problem solving merupakan kemampuan individu dalam mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan suatu masalah secara sistematis untuk mencapai tujuan tertentu. Kemampuan ini merupakan salah satu keterampilan abad ke-21 yang sangat penting karena berkaitan dengan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, dan pengambilan keputusan.

Polya (1973) mengemukakan bahwa problem solving terdiri atas empat tahapan utama, yaitu memahami masalah (understanding the problem), merencanakan penyelesaian (devising a

plan), melaksanakan rencana (carrying out the plan), dan melakukan evaluasi (looking back). Keempat tahapan tersebut menjadi dasar dalam berbagai proses pemecahan masalah, termasuk dalam bidang teknologi informasi dan pemrograman.

Dalam konteks pendidikan, kemampuan problem solving menunjukkan sejauh mana mahasiswa mampu menggunakan pengetahuan yang dimiliki untuk menyelesaikan permasalahan yang dihadapi. Mahasiswa yang memiliki kemampuan problem solving tinggi cenderung mampu menganalisis situasi secara logis, mengidentifikasi faktor penyebab masalah, serta menentukan solusi yang efektif.

Menurut Jonassen (2011), problem solving tidak hanya berkaitan dengan kemampuan menemukan jawaban yang benar, tetapi juga kemampuan memahami proses berpikir yang digunakan dalam menemukan solusi tersebut. Oleh karena itu, pembelajaran modern tidak hanya menekankan hasil akhir, tetapi juga proses penyelesaian masalah yang dilakukan oleh mahasiswa.

Referensi:

Polya, G. (1973). How to Solve It. Princeton University Press.

Jonassen, D. H. (2011). Learning to Solve Problems: A Handbook for Designing Problem-Solving Learning Environments.

2.4 Mata Kuliah Pemrograman Dasar

Pemrograman Dasar merupakan mata kuliah fundamental dalam bidang ilmu komputer dan teknologi informasi. Mata kuliah ini memberikan pemahaman mengenai konsep-konsep dasar pemrograman yang menjadi fondasi bagi pengembangan perangkat lunak dan sistem informasi.

Materi yang dipelajari dalam Pemrograman Dasar meliputi algoritma, flowchart, variabel, tipe data, operator, percabangan, perulangan, fungsi, prosedur, dan struktur data sederhana. Penguasaan materi tersebut sangat penting karena menjadi dasar bagi mata kuliah lanjutan seperti Struktur Data, Pemrograman Berorientasi Objek, Basis Data, dan Rekayasa Perangkat Lunak.

Salah satu tantangan terbesar dalam pembelajaran pemrograman adalah tingginya tingkat abstraksi yang harus dipahami mahasiswa. Banyak mahasiswa mengalami kesulitan dalam menerjemahkan suatu permasalahan ke dalam bentuk algoritma dan kode program. Oleh karena itu,

kemampuan problem solving menjadi aspek yang sangat penting dalam pembelajaran Pemrograman Dasar.

Menurut Robins, Rountree, dan Rountree (2003), keberhasilan mahasiswa dalam mempelajari pemrograman sangat dipengaruhi oleh kemampuan berpikir logis dan kemampuan memecahkan masalah. Mahasiswa yang memiliki kemampuan problem solving yang baik umumnya lebih mudah memahami konsep pemrograman dan menghasilkan solusi yang efektif terhadap berbagai permasalahan.

Referensi:

Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and Teaching Programming: A Review and Discussion.

2.5 Hubungan Penggunaan ChatGPT dengan Kemampuan Problem Solving

Penggunaan ChatGPT dalam pembelajaran memiliki hubungan yang erat dengan pengembangan kemampuan problem solving mahasiswa. ChatGPT dapat membantu mahasiswa memperoleh informasi secara cepat, memahami konsep yang sulit, serta memperoleh alternatif solusi terhadap permasalahan yang dihadapi.

Dalam pembelajaran Pemrograman Dasar, mahasiswa sering menghadapi berbagai kesulitan seperti memahami logika algoritma, menemukan kesalahan program, dan menentukan solusi yang tepat. ChatGPT dapat membantu mahasiswa mengatasi kesulitan tersebut dengan memberikan penjelasan, contoh kode, maupun panduan penyelesaian masalah secara bertahap.

Menurut Tlili et al. (2023), penggunaan ChatGPT yang tepat dapat meningkatkan kualitas pembelajaran karena memungkinkan mahasiswa memperoleh umpan balik secara langsung ketika menghadapi suatu permasalahan. Hal ini dapat membantu mahasiswa memahami proses penyelesaian masalah secara lebih mendalam.

Namun demikian, efektivitas penggunaan ChatGPT sangat bergantung pada cara mahasiswa memanfaatkannya. Jika digunakan sebagai alat bantu untuk memahami konsep dan mengevaluasi solusi, maka ChatGPT dapat meningkatkan kemampuan problem solving. Sebaliknya, jika digunakan hanya untuk memperoleh jawaban instan tanpa memahami prosesnya, maka manfaat yang diperoleh akan menjadi terbatas.

Berdasarkan teori dan hasil penelitian sebelumnya, dapat diasumsikan bahwa penggunaan ChatGPT memiliki potensi untuk memberikan pengaruh positif terhadap kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk menguji hubungan tersebut secara empiris.

Referensi:

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., et al. (2023). What If the Devil Is My Guardian Angel: ChatGPT as a Case Study of Using Chatbots in Education.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis dan Pendekatan Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode survei. Pendekatan kuantitatif dipilih karena penelitian bertujuan menguji hubungan dan pengaruh antara variabel Penggunaan ChatGPT sebagai variabel independen (X) terhadap Problem Solving sebagai variabel dependen (Y). Data yang diperoleh berupa skor numerik hasil pengisian kuesioner oleh responden yang kemudian dianalisis menggunakan metode statistik.

Menurut Creswell (2014), penelitian kuantitatif merupakan pendekatan yang digunakan untuk menguji teori objektif dengan menganalisis hubungan antar variabel menggunakan data numerik dan prosedur statistik. Pendekatan ini memungkinkan peneliti memperoleh hasil yang lebih objektif dan terukur dalam menjelaskan fenomena penelitian.

Penelitian ini bersifat eksplanatori (explanatory research), yaitu penelitian yang bertujuan menjelaskan hubungan sebab-akibat antara variabel penelitian. Dalam konteks ini, penelitian dilakukan untuk mengetahui sejauh mana penggunaan ChatGPT berpengaruh terhadap kemampuan problem solving mahasiswa dalam menyelesaikan tugas dan permasalahan pemrograman dasar.

Referensi:

“Quantitative research is an approach for testing objective theories by examining the relationship among variables” (Creswell, 2014, p. 4).

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian dilaksanakan pada mahasiswa Program Studi yang sedang menempuh mata kuliah Pemrograman Dasar pada semester genap tahun akademik 2024/2025. Pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran kuesioner secara daring menggunakan Google Form sehingga responden dapat memberikan jawaban secara fleksibel sesuai kondisi masing-masing.

Metode pengumpulan data secara daring dipilih karena mampu menjangkau responden dengan lebih cepat, efisien, serta memudahkan proses pengolahan data ke dalam perangkat lunak statistik.

3.3 Populasi dan Sampel

Populasi merupakan keseluruhan objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang menjadi perhatian peneliti. Menurut Sugiyono (2022), populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa yang telah menggunakan ChatGPT sebagai alat bantu belajar pada mata kuliah Pemrograman Dasar.

Sampel merupakan sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Teknik pengambilan sampel menggunakan purposive sampling, yaitu teknik penentuan sampel berdasarkan kriteria tertentu yang telah ditetapkan peneliti. Kriteria responden dalam penelitian ini adalah mahasiswa yang pernah menggunakan ChatGPT untuk membantu memahami materi, menyelesaikan tugas, atau mencari solusi terhadap kesalahan program (error).

Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 61 responden.

Referensi:

“Sampling is the process of selecting a number of individuals for a study in such a way that the individuals represent the larger group” (Creswell, 2014, p. 142).

3.4 Teknik Pengumpulan Data

Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner secara daring menggunakan Google Form. Kuesioner disusun berdasarkan indikator variabel penelitian yang telah ditetapkan. Skala pengukuran yang digunakan adalah skala Likert 5 poin dengan kategori sebagai berikut:

Tabel 3.1 Skala Pengukuran Likert

Jawaban	Skor
Sangat Tidak Setuju	1
Tidak Setuju	2
Netral	3
Setuju	4
Sangat Setuju	5

Kuesioner terdiri atas dua variabel penelitian, yaitu variabel Penggunaan ChatGPT (**X**) dan variabel Kemampuan Problem Solving (**Y**).

3.5 Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas dua jenis, yaitu variabel independen dan variabel dependen. Variabel **independen (X)** dalam penelitian ini adalah Penggunaan ChatGPT, sedangkan variabel **dependen (Y)** adalah Kemampuan Problem Solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

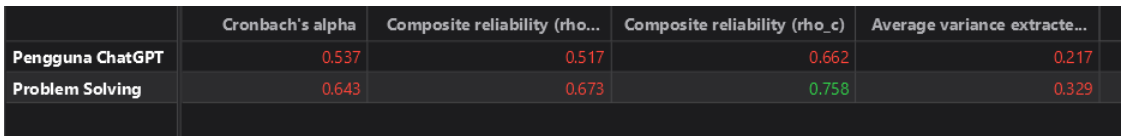
Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner kepada 61 mahasiswa Program Studi Manajemen Informatika yang telah menggunakan ChatGPT dalam proses pembelajaran. Data yang terkumpul kemudian dianalisis menggunakan aplikasi SmartPLS 4 dengan pendekatan Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).

4.1.1 Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Evaluasi model pengukuran dilakukan untuk menguji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian. Pengujian dilakukan dengan melihat nilai Cronbach's Alpha, Composite Reliability, dan Average Variance Extracted (AVE).

Berdasarkan Tabel 4.1, nilai Cronbach's Alpha pada variabel Penggunaan ChatGPT sebesar 0,537 dan variabel Problem Solving sebesar 0,643. Nilai Composite Reliability pada variabel Penggunaan ChatGPT sebesar 0,662, sedangkan pada variabel Problem Solving sebesar 0,758. Sementara itu, nilai AVE pada variabel Penggunaan ChatGPT sebesar 0,217 dan pada variabel Problem Solving sebesar 0,329.

Model 4.1 Gambar Pengukuran evaluasi (Outer Model)



	Cronbach's alpha	Composite reliability (rho...	Composite reliability (rho_c)	Average variance extracte...
Pengguna ChatGPT	0.537	0.517	0.662	0.217
Problem Solving	0.643	0.673	0.758	0.329

Tabel 4.1 Hasil Evaluasi Model Pengukuran (Outer Model)

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	AVE
Penggunaan ChatGPT	0,537	0,662	0,217
Problem Solving	0,643	0,758	0,329

Hasil tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa indikator yang memiliki kontribusi rendah terhadap konstruk penelitian. Namun demikian, seluruh indikator tetap dipertahankan sesuai dengan instrumen penelitian yang telah digunakan dalam proses pengumpulan data.

4.1.2 Evaluasi Model Struktural (Inner Model)

Evaluasi model struktural (Inner Model) dilakukan untuk mengetahui seberapa besar kemampuan variabel independen dalam menjelaskan variabel dependen. Pada penelitian ini, evaluasi dilakukan dengan melihat nilai koefisien determinasi (R-Square) yang dihasilkan melalui aplikasi SmartPLS 4.

Tabel 4.1.2 Gambar Evaluasi Model Pengukuran (R-Square)

	R-square
Problem Solving	0.351

Tabel 4.1.2 Hasil Evaluasi Model Struktural (R-Square)

Variabel Dependen	R-Square	Persentase Pengaruh
Problem Solving	0,351	35,1%

Berdasarkan hasil analisis menggunakan SmartPLS 4 diperoleh nilai R-Square sebesar 0,351 pada variabel Problem Solving. Nilai tersebut menunjukkan bahwa variabel Penggunaan ChatGPT mampu menjelaskan variasi kemampuan Problem Solving sebesar 35,1%. Persentase tersebut diperoleh dari perhitungan nilai R-Square dikalikan 100%, yaitu 0,351 × 100% = 35,1%.

Sementara itu, sebesar 64,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan dalam model penelitian ini, seperti motivasi belajar, kemampuan berpikir logis, pengalaman dalam pemrograman, strategi belajar, metode pengajaran dosen, serta lingkungan akademik.

Menurut Hair et al. (2022), nilai R-Square sebesar 0,351 termasuk kategori moderat (moderate), yang menunjukkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan yang cukup baik dalam menjelaskan hubungan antara variabel Penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan mahasiswa.

4.1.3 Pengujian Hipotesis (Path Coefficient)

Pengujian hipotesis dilakukan menggunakan metode Bootstrapping pada aplikasi SmartPLS 4. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah variabel Penggunaan ChatGPT berpengaruh secara signifikan terhadap Kemampuan Problem Solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar. Kriteria pengujian yang digunakan adalah nilai T-Statistic > 1,96 dan P-Value < 0,05, sehingga hipotesis penelitian dapat dinyatakan diterima apabila memenuhi kedua kriteria tersebut.

Tabel 4.3 Gambaran (Path Coefficient)

	Original sample (O)	Sample mean (M)	Standard deviation (STDEV)	T statistics (|O/STDEV|)	P values
Pengguna ChatGPT -> Pro...	0.593	0.651	0.168	3.531	0.000

Tabel 4.3 Hasil Pengujian Hipotesis

Hubungan antara Variabel	Original Sample	T-Statistic	P-Value	Keputusan
Penggunaan ChatGPT → Problem Solving	0,593	3,531	0,000	H_1 Diterima

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis pada Tabel 4.3, diperoleh nilai Original Sample (O) sebesar 0,593. Nilai tersebut menunjukkan bahwa hubungan antara variabel Penggunaan ChatGPT dengan Kemampuan Problem Solving bersifat positif. Hal ini mengindikasikan bahwa semakin baik atau semakin efektif penggunaan ChatGPT oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran, maka semakin meningkat pula kemampuan mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan pada mata kuliah Pemrograman Dasar.

Selain itu, hasil analisis menunjukkan nilai T-Statistic sebesar 3,531, yang berarti lebih besar dari nilai batas kritis 1,96. Nilai tersebut menunjukkan bahwa pengaruh variabel Penggunaan ChatGPT terhadap Kemampuan Problem Solving terbukti signifikan secara statistik.

Selanjutnya, nilai P-Value sebesar 0,000 juga lebih kecil daripada tingkat signifikansi yang telah ditetapkan, yaitu 0,05. Dengan demikian, hasil pengujian menunjukkan bahwa H_1 diterima dan H_0 ditolak. Artinya, terdapat pengaruh yang positif dan signifikan antara penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ChatGPT dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pendukung yang membantu mahasiswa memahami konsep-konsep pemrograman, memberikan alternatif penyelesaian masalah, membantu proses debugging, serta mempercepat pencarian informasi yang relevan. Pemanfaatan ChatGPT secara tepat mampu mendukung mahasiswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir logis dan sistematis ketika menyelesaikan berbagai permasalahan pemrograman.

4.2 Hasil Uji Reliabilitas

Tabel 4.1 Hasil Reliabilitas

	Cronbach's alpha
Pengguna ChatGPT	0.537
Problem Solving	0.643

Tabel 4.4 Hasil Uji Reliabilitas

Variabel	Cronbach's Alpha	Keterangan
Penggunaan ChatGPT	0,537	Reliabel Sedang
Problem Solving	0,643	Reliabel

Berdasarkan hasil pengujian reliabilitas diketahui bahwa variabel Penggunaan ChatGPT memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,537 sedangkan variabel Problem Solving memperoleh nilai sebesar 0,643. Nilai tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat reliabilitas yang cukup sehingga layak digunakan sebagai alat pengumpulan data.

BAB V PENUTUP

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai pengaruh penggunaan ChatGPT terhadap kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar, dapat disimpulkan bahwa penggunaan ChatGPT memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap kemampuan problem solving mahasiswa. Hasil analisis menggunakan aplikasi SmartPLS 4 menunjukkan nilai Path Coefficient (Original Sample) sebesar 0,593, nilai T-Statistic sebesar 3,531, dan nilai P-Value sebesar 0,000. Nilai tersebut memenuhi kriteria pengujian hipotesis, yaitu T-Statistic > 1,96 dan P-Value < 0,05, sehingga hipotesis penelitian (H_1) diterima. Dengan demikian, penggunaan ChatGPT terbukti memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan problem solving mahasiswa pada mata kuliah Pemrograman Dasar.

Hasil evaluasi model struktural menunjukkan nilai R-Square sebesar 0,351 atau 35,1%. Hal ini menunjukkan bahwa variabel Penggunaan ChatGPT mampu menjelaskan sebesar 35,1% variasi kemampuan problem solving mahasiswa. Sementara itu, 64,9% sisanya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang tidak dimasukkan ke dalam model penelitian, seperti motivasi belajar, kemampuan berpikir logis, pengalaman dalam pemrograman, metode pembelajaran, intensitas latihan, serta lingkungan akademik.

Pengujian reliabilitas menunjukkan bahwa instrumen penelitian memiliki tingkat konsistensi yang cukup baik. Variabel Penggunaan ChatGPT memperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar 0,537, sedangkan variabel Problem Solving memperoleh nilai 0,643. Hasil tersebut menunjukkan bahwa instrumen penelitian layak digunakan sebagai alat pengumpulan data sehingga hasil penelitian dapat dipercaya.

Secara keseluruhan, penelitian ini membuktikan bahwa ChatGPT dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran pendukung yang membantu mahasiswa memahami konsep pemrograman, menyelesaikan permasalahan secara lebih sistematis, serta meningkatkan kemampuan problem solving. Oleh karena itu, pemanfaatan ChatGPT secara tepat dan bertanggung jawab dapat menjadi salah satu strategi pembelajaran yang mendukung peningkatan kualitas pembelajaran pada mata kuliah Pemrograman Dasar.

DAFTAR PUSTAKA

Creswell, J. W. (2014). Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.). SAGE Publications.

Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. Innovations in Education and Teaching International.

Hair, J. F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) (3rd ed.). SAGE Publications.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2022). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign.

Jonassen, D. H. (2011). Learning to solve problems: A handbook for designing problem-solving learning environments. Routledge.

Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeiffer, F., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., … Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274.

OpenAI. (2023). GPT-4 technical report. arXiv.

Polya, G. (1973). How to solve it: A new aspect of mathematical method (2nd ed.). Princeton University Press.

Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and teaching programming: A review and discussion. Computer Science Education, 13(2), 137–172.

Russell, S., & Norvig, P. (2021). Artificial intelligence: A modern approach (4th ed.). Pearson.

Sugiyono. (2022). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D (2nd ed.). Alfabeta.

Tlili, A., Shehata, B., Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D. T., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. Smart Learning Environments, 10(1), 15.