Analisis Pengaruh ChatGPT Terhadap Tingkat Kemalasan Berpikir Mahasiswa ITS Dalam Proses Pengerjaan Tugas

Alya Resti Saraswati¹, Vasya Ayu Karmina², Maharani Putri Efendi³,
Zahrina Candrakanti⁴, Nur Aini Rakhmawati⁵

^{1,2,3,4,5}Sistem Informasi, Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas,
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

E-mail: alyaresti223@gmail.com¹, vasyakarmina@gmail.com², maharani.putriefendi@gmail.com³,
zahrinacandrakanti@gmail.com⁴, nur.aini@is.its.ac.id⁵

Abstract: *In the continuously evolving digital era, Information and Communication Technology (ICT) has transformed the landscape of higher education. One of the emerging innovations is the use of ChatGPT. The use of ChatGPT in the learning process can also have complex impacts. One of the aspects that needs attention is the possibility of an increase in students' levels of laziness, as ChatGPT can interpret and engage in natural human language conversations. The objective of this research is to provide an understanding of how the use of ChatGPT in the context of higher education can influence student behavior and motivation. The research conducted is of an analytical observational type with a cross-sectional approach. The research was conducted at the Institut Teknologi Sepuluh Nopember in Surabaya. The population in this study consisted of ITS students. The sample used in this research included 100 ITS students. Data collection techniques in this study involved surveys through Google Forms and observations. The instruments used in the research included validity sheets, observation sheets, and documentation. Data analysis techniques used in this research included validity testing, observation data analysis, prerequisite testing, and hypothesis testing. The research results indicate that there is an influence of ChatGPT on the level of laziness among students in completing assignments. However, this influence is not statistically significant.*

Keywords: *ChatGPT, Laziness, Assignment, Students, Motivation*

Abstrak: Di era digital yang terus berkembang, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah lanskap pembelajaran di perguruan tinggi. Salah satu inovasi yang muncul adalah penggunaan ChatGPT. Penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran juga dapat memiliki dampak yang kompleks. Salah satu dampak yang perlu diperhatikan adalah kemungkinan meningkatnya tingkat kemalasan mahasiswa yang dikarenakan ChatGPT dapat menginterpretasikan dan menjalankan percakapan dalam bahasa manusia yang alami. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman tentang bagaimana penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan tinggi dapat mempengaruhi perilaku dan motivasi mahasiswa. jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Lokasi penelitian dilakukan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa ITS. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 mahasiswa ITS. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah survei melalui google form dan observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar validitas, lembar observasi dan dokumentasi. Teknik dalam menganalisis data yang digunakan di penelitian ini adalah uji validitas, analisis data observasi, uji prasyarat dan uji Hipotesis. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh ChatGPT terhadap tingkat kemalasan mahasiswa dalam mengerjakan tugas. Namun, pengaruh ini tidak signifikan secara statistik.

Kata kunci: ChatGPT, Kemalasan, Tugas, Mahasiswa, Motivasi

PENDAHULUAN

Di era digital yang terus berkembang, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mengubah lanskap pembelajaran di perguruan tinggi. Salah satu inovasi yang muncul adalah penggunaan ChatGPT. ChatGPT merupakan sebuah sistem kecerdasan buatan yang mampu memberikan respon otomatis berdasarkan teks input. ChatGPT dapat melakukan berbagai tugas, seperti menerjemahkan bahasa, merangkum teks, dan menjawab pertanyaan tertentu [1]. Penggunaan ChatGPT dalam pendidikan memiliki potensi besar, seperti kemampuannya untuk mengerjakan tugas dengan tingkat keakuratan yang tinggi, mencapai 97,5 persen menurut penelitian di Stanford [2]. Hal ini memungkinkan pengguna ChatGPT untuk menyelesaikan esai ilmiah dan artikel dalam hitungan detik. Penggunaannya juga sangat populer, dengan hingga 100 juta pengguna setiap hari yang mencari riset ilmiah.

Terkait hal ini, beberapa pengguna juga mencatat bahwa teks yang dihasilkan oleh ChatGPT kadang sulit dibedakan dari teks yang dibuat oleh manusia [3]. Kecerdasan buatan seperti ChatGPT, tidak hanya berpotensi merevolusi metode pembelajaran, tetapi juga dapat mengurangi interaksi sosial karena efisiensinya dalam memberikan jawaban [4]. Berdasarkan hal tersebut, penggunaan ChatGPT dalam proses pembelajaran juga dapat memiliki dampak yang kompleks. Salah satu dampak yang perlu diperhatikan adalah kemungkinan meningkatnya tingkat kemalasan mahasiswa yang dikarenakan ChatGPT dapat menginterpretasikan dan menjalankan percakapan dalam bahasa manusia yang alami. Kemalasan mahasiswa adalah masalah yang sering dihadapi dalam pendidikan tinggi dan dapat mempengaruhi hasil belajar, prestasi akademik, hingga kemampuan penalaran dan kognitif mahasiswa.

Penggunaan ChatGPT bagi mahasiswa dapat memunculkan meningkatnya tingkat kemalasan mahasiswa dalam pembelajaran berdasarkan beberapa aspek. Pertama, ketersediaan ChatGPT sebagai sumber informasi yang cepat dan mudah dapat mengurangi motivasi mahasiswa untuk melakukan riset dan pemahaman mandiri. Kedua, ketergantungan pada ChatGPT untuk menjawab pertanyaan dapat menghambat perkembangan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa. Ketiga, ketidakcukupan pengawasan dan pengendalian dalam penggunaan ChatGPT dapat membuat mahasiswa cenderung menyalahgunakan teknologi ini untuk mengeksploitasi kemudahan dalam mengerjakan tugas akademik.

Penelitian ini bertujuan untuk mengisi gap pada penelitian sebelumnya. Pada penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Hary Murcahyanto (2023), meneliti mengenai penerapan ChatGPT yang dapat berpengaruh pada peningkatan kemandirian mahasiswa dalam proses

belajar [5]. Selain itu, terdapat penelitian yang dilakukan oleh Wahid Rahman, dkk (2023), meneliti mengenai apa saja peluang dan tantangan dalam penggunaan ChatGPT oleh mahasiswa dalam proses pembelajaran [6]. Penelitian lainnya oleh Suharmawan (2023) membahas tentang pemanfaatan ChatGPT dalam dunia pendidikan [7]. Sedangkan pada penelitian ini, peneliti akan menganalisis pengaruh ChatGPT pada tingkat kemalasan berpikir mahasiswa dalam pengerjaan tugas.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk memberikan pemahaman tentang bagaimana penggunaan ChatGPT dalam konteks pendidikan tinggi dapat mempengaruhi perilaku dan motivasi mahasiswa. Hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan untuk mengembangkan pedoman dan strategi yang lebih efektif dalam mengintegrasikan ChatGPT dalam proses pembelajaran yang dapat mengurangi dampak negatifnya terhadap tingkat kemalasan mahasiswa dan memaksimalkan manfaatnya dalam meningkatkan kualitas pendidikan tinggi.

TINJAUAN PUSTAKA

Penggunaan Chatbot Dalam Pendidikan

Chatbot dapat diartikan sebagai sebuah program komputer yang mampu melakukan percakapan melalui media tulisan dengan teknologi internet. Percakapan ini sering kali terjadi dengan manusia atau chatbot lainnya. Secara harfiah, chatbot terdiri dari dua kata, yaitu chat dan bot. Dalam dunia komputer, chat atau chatting dapat dipahami sebagai suatu kegiatan komunikasi dengan menggunakan media tulisan. Sementara itu, bot adalah sebuah program yang berisi sejumlah data tertentu dan jika diinput akan menghasilkan output berupa respon. Chatbot merupakan sistem cerdas yang berasal dari pemrosesan bahasa alami (NLP), yang merupakan salah satu cabang dari kecerdasan buatan (AI) [8].

Penggunaan Chatbot dalam pendidikan telah menjadi fokus penelitian yang semakin berkembang dalam beberapa tahun terakhir. Chatbot dianggap sebagai teknologi yang berguna untuk memfasilitasi pembelajaran dalam konteks pendidikan. Teknologi Chatbot berbasis kecerdasan buatan ini memiliki potensi besar untuk mengubah cara mengajar dan belajar, termasuk dalam dunia perguruan tinggi. Chatbots semakin banyak digunakan untuk meningkatkan interaksi siswa di dunia teknologi saat ini dimana komunikasi dan banyak aktivitas lainnya sangat bergantung pada platform online. Sebagian besar pelajar umumnya memiliki ponsel pintar, sehingga mereka sering menggunakan aplikasi internet untuk mengakses Chatbot dalam proses pembelajaran [9]. Beberapa penelitian telah dilakukan

mengenai teknologi Chatbot yang sebagian besar mengenai penggunaan sistem Chatbot untuk tujuan pendidikan, termasuk Chatbots yang digunakan untuk menjawab pertanyaan siswa [10].

ChatGPT

Salah satu chatbot yang tengah digandrungi saat ini adalah ChatGPT. ChatGPT merupakan model bahasa yang dikembangkan oleh OpenAI. ChatGPT merupakan varian dari GPT (Generative Pre-trained Transformer) yang dirancang secara khusus membantu dalam mengerjakan tugas - tugas berkaitan dengan penulisan teks, pemahaman bahasa, dan kecerdasan buatan. ChatGPT dikembangkan dengan teknik “Pre-training” yang memungkinkan model untuk belajar dari jutaan dokumen teks yang ada di internet [11].

Kemampuan ChatGPT yang sangat canggih membuatnya menjadi alat yang dapat diterapkan dalam berbagai konteks, termasuk dalam dunia pendidikan. Dalam peranannya sebagai asisten pembelajaran, ChatGPT mampu memberikan kontribusi yang berharga dengan mengatasi berbagai tantangan dalam proses pendidikan. Kelebihan utama dari ChatGPT adalah kemampuannya untuk memberikan jawaban yang singkat dan tepat terhadap pertanyaan siswa, yang dapat membantu guru dalam memberikan respons yang lebih efisien dalam pengajaran. Selain itu, ChatGPT juga memiliki kapabilitas untuk membantu siswa dengan cepat memahami konsep-konsep yang kompleks. Dengan kemampuan menjelaskan secara lebih terperinci dan sederhana, ChatGPT dapat menjadi alat yang sangat efektif dalam menjembatani kesenjangan pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran yang sulit dipahami [12].

Cross-Sectional

Cross-sectional merupakan penelitian yang mempelajari korelasi antara faktor-faktor risiko dengan cara pendekatan atau pengumpulan data sekaligus pada satu saat tertentu saja [13]

Menurut Notoatmodjo, *cross-sectional* penelitian yang mempelajari suatu dinamika korelasi antara faktor - faktor risiko dengan efek, dan dengan suatu pendekatan, observasi maupun dengan pengumpulan data pada suatu saat tertentu (*Point time approach*) [14]. Sedangkan Penelitian *cross sectional* adalah penelitian dimana peneliti mengukur data variabel independen dan dependen hanya sekali pada satu waktu [15].

Metode *cross-sectional* memiliki kelebihan, seperti efisiensi waktu dan biaya, serta kemampuan untuk memberikan gambaran cepat tentang suatu populasi pada titik waktu tertentu. Namun, metode ini juga memiliki batasan, seperti ketidakmampuannya untuk menangkap perubahan seiring waktu dan untuk menentukan sebab-akibat.

METODE PENELITIAN

Untuk melakukan pengerjaan laporan penelitian terkait penggunaan ChatGPT dalam mengukur tingkat kemalasan berpikir mahasiswa ITS, jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian analitik observasional dengan pendekatan *cross-sectional*. Pertanyaan kuesioner disusun berdasarkan penelitian sebelumnya. Lokasi penelitian dilakukan di Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Populasi pada penelitian ini adalah mahasiswa ITS. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah teknik sampling aksidental. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 100 mahasiswa ITS dengan menggunakan perhitungan rumus slovin [16]. Variabel independen dalam penelitian ini adalah penerapan ChatGPT sedangkan variabel dependen adalah tingkat kemalasan berpikir mahasiswa. Teknik Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah survei melalui google form dan observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian adalah lembar validitas, lembar observasi dan dokumentasi. Lembar validasi ini berbentuk checklist yang disusun menjadi beberapa pernyataan yaitu 1 (Tidak Baik), 2 (Kurang Baik), 3 (Cukup), 4 (Baik), 5 (Sangat Baik).

Data yang dihasilkan dari lembar observasi menggunakan tanda checklist yakni : Sangat Malas (SM) apabila nilai sebesar 0,5 – 25%, Cukup Malas (CM) apabila nilai sebesar 26% – 50%, dan Tidak Terlalu Malas (TTM) apabila nilai sebesar 51% – 75% , dan Tidak Malas (TM) apabila nilai sebesar 76% – 100%. Teknik dalam menganalisis data yang digunakan di penelitian ini adalah uji validitas, analisis data observasi, uji prasyarat dan uji Hipotesis. Uji validitas menggunakan rumus skala linkert yang berfungsi untuk mengetahui tingkat kesahihan suatu instrumen. Uji Prasyarat merupakan teknik pengujian normalitas data untuk mengetahui apakah data yang akan dianalisis memiliki distribusi normal atau tidak. Untuk melakukan uji normalitas data menggunakan rumus (Chi-kuadrat). Uji Hipotesis menerapkan Uji T, yaitu teknik analisis data yang menggunakan statistik inferensial parametrik. Data yang dihasilkan nantinya berupa data interval atau rasio sehingga teknik analisis akan menggunakan statistik inferensial parametrik seperti rumus t-test (uji-T) dengan kaidah pengujian: Jika $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka H_0 ditolak dan H_a diterima sedangkan jika $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka H_0 diterima dan H_a ditolak.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Berdasarkan hasil data sebelum penggunaan ChatGPT, terdapat total nilai yang didapatkan sebesar 1916. Persentase kategorinya menunjukkan bahwa nilai rata-rata keseluruhan sekitar 76,64%, yang digolongkan dalam kategori "Tidak Malas" (TM). Sementara itu, berdasarkan data setelah penggunaan ChatGPT, terdapat total nilai sebesar 1834, dengan nilai rata-rata persentase keseluruhan sekitar 73,36%. Hasil ini mengindikasikan bahwa sebagian besar mahasiswa telah berubah menjadi "Tidak Terlalu Malas" (TTM) dalam tingkat kemalasan mereka.

Tabel 1 Nilai rata-rata persentase

Total Nilai (maks nilai 2500)	Sebelum (%)	Kategori	Total Nilai (maks nilai 2500)	Setelah (%)	Kategori
1916	76,64	Tidak Malas	1834	73,36	Tidak Terlalu Malas

Uji normalitas data dilakukan untuk menilai apakah distribusi data dalam variabel yang sedang dianalisis cenderung mendekati distribusi normal atau tidak. Dalam proses uji normalitas, metode yang digunakan melibatkan rumus-rumus chi kuadrat (x^2_{hitung}). Perhitungan x^2_{hitung} menggunakan chi kuadrat dan x^2_{tabel} menggunakan tabel distribusi x^2 berdasarkan derajat kebebasan (df) dan tingkat signifikansi (α). Dengan menggunakan $df=3$ dan $\alpha=0.05$, untuk data sebelum penggunaan ChatGPT hasil $x^2_{hitung} = 1.263506119$ dan $x^2_{tabel} = 7.81472$. Sementara itu, data setelah penggunaan ChatGPT memiliki hasil $x^2_{hitung} = 1.395614106$ dan $x^2_{tabel} = 7.81472$. Kedua data memiliki nilai $x^2_{hitung} < x^2_{tabel}$ sehingga data sebelum dan sesudah penggunaan ChatGPT memiliki distribusi yang normal.

Setelah mengadakan uji normalitas data, langkah selanjutnya adalah melakukan pengujian hipotesis untuk membandingkan perbedaan antara data sebelum dan sesudah penggunaan ChatGPT. Dalam penelitian ini, uji hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji t (t -test). Hasil perhitungan uji t -test yang telah dilakukan menunjukkan bahwa $t_{hitung} (-1.95327) < t_{tabel} (198.422)$ dengan $df = 99$ dan $\alpha = 0.05$ sehingga dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_a diterima. Dari pengujian hipotesis, ditemukan bahwa ChatGPT mempengaruhi tingkat kemalasan mahasiswa dalam pengerjaan tugas

Pembahasan

Hipotesis nol (H_0) dalam penelitian ini mengemukakan asumsi awal bahwa penggunaan ChatGPT tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kemalasan berpikir mahasiswa dalam menyelesaikan tugas mereka. Ini berarti peneliti akan menguji apakah penggunaan ChatGPT benar-benar tidak membuat perbedaan yang berarti dalam tingkat kemalasan mahasiswa. Di sisi lain, hipotesis alternatif (H_a) mengeksplorasi pandangan yang berlawanan, yaitu penggunaan ChatGPT memiliki pengaruh yang signifikan terhadap tingkat kemalasan berpikir mahasiswa saat mereka mengerjakan tugas. Dengan kata lain, peneliti akan mencari bukti untuk menunjukkan bahwa ChatGPT dapat memengaruhi cara mahasiswa menjalani tugas mereka dengan lebih malas atau lebih rajin.

Berdasarkan survei yang dilakukan, didapatkan informasi bahwa ChatGPT banyak membantu pengerjaan tugas mahasiswa namun tidak secara signifikan. Hal ini dibuktikan dengan distribusi jawaban yang didapatkan pada bagian metode yaitu hasil distribusi normal dengan nilai uji t hitung lebih kecil daripada t kuadrat tabel. Selain itu, berdasarkan kuesioner tersebut, peneliti mendapatkan bahwa distribusi normal juga dapat menunjukkan pemilihan antara Hipotesis nol (H_0) dan hipotesis Alternatif (H_a).

Gambar 1 Interval Nilai Sebelum dan Sesudah Penggunaan ChatGPT

Berdasarkan hasil yang diperoleh pada tabel perhitungan didapatkan data mengenai persentase kategori sebanyak 100 responden sebelum menggunakan ChatGPT termasuk dalam kategori Tidak Malas (TM) yaitu sebanyak 76,64 persen. Sedangkan hasil perhitungan dari data yang didapatkan dari bagian pertanyaan setelah menggunakan ChatGPT termasuk dalam kategori Tidak Terlalu Malas (TTM) yaitu sebanyak 73,36 persen. Berdasarkan hasil yang

diperoleh, didapatkan ukuran perbedaannya kurang lebih 3 persen. Hal ini menunjukkan bahwa sebelum menggunakan ChatGPT, mahasiswa ITS cenderung lebih giat dalam mengerjakan tugas, sedangkan untuk hasil dari analisa sesudah penggunaan ChatGPT, mahasiswa ITS cenderung lebih malas dalam mengerjakan tugas dan bergantung pada ChatGPT terkait pengerjaan tugas.

Selain memengaruhi terhadap sikap mahasiswa dalam mengerjakan tugas, hasil yang tidak signifikan menunjukkan bahwa adanya beberapa faktor lain. Faktor- faktor yang kemungkinan terjadi yaitu, faktor kurangnya literasi mahasiswa, memanfaatkan teknologi tidak sesuai takarannya dan pemanfaatannya, hingga melakukan banyak kemalasan dalam melakukan deskripsi naratif. Walau didapatkan hasil yang tidak signifikan dalam hasil hitung tabel, pengguna ChatGPT semakin meningkat setiap tahunnya dan mulai memengaruhi mahasiswa dalam mengerjakan berbagai persoalan tugas dari tingkatan yang mudah hingga sulit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh ChatGPT terhadap tingkat kemalasan mahasiswa dalam mengerjakan tugas. Hipotesis nol (H_0) menyatakan bahwa ChatGPT tidak memengaruhi tingkat kemalasan mahasiswa, sementara hipotesis alternatif (H_a) berpendapat bahwa ChatGPT memiliki pengaruh negatif terhadap motivasi belajar mahasiswa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh ChatGPT terhadap tingkat kemalasan mahasiswa dalam mengerjakan tugas. Namun, pengaruh ini tidak signifikan secara statistik. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa meskipun ada sedikit pengaruh, faktor-faktor lain juga berperan dalam menentukan tingkat kemalasan mahasiswa dalam mengerjakan tugas mereka.

DAFTAR RUJUKAN

- Caitlin, C. (2023) Queensland public schools to join NSW in banning students from ChatGPT. The Guardian https://www.theguardian.com/australia-news/2023/jan/23/queensland-public-schools-to-join-nsw-in-banning-students-from-chatgpt?CMP=Share_AndroidApp_Other
- Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: How may AI and GPT impact academia and libraries? Library Hi Tech News.
- Elkins, Katherine, and Jon Chun. (2020). Can GPT-3 Pass a Writer's Turing Test?. Journal of Cultural Analytics 5 (2). <https://doi.org/10.22148/001c.17212>.
- Rudolph, J., Tan, S., & Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education. Journal of Applied Learning and Teaching, 6(1).
- Murcahyanto, H. (2023). Penerapan Media Chat GPT pada Pembelajaran Manajemen Pendidikan terhadap Kemandirian Mahasiswa. Edumatic: Jurnal Pendidikan Informatika, 7(1), 115-122.
- Wahid, Rahman, Eviana Hikamudin, and Ani Hendriani. (2023). Analisis Penggunaan Chat-GPT Oleh Mahasiswa Terhadap Proses Pendidikan Di Perguruan Tinggi. Jurnal Pedagogik Indonesia: Yayasan Pendidikan Dan Pelatihan Ksatria Siliwangi 1 (2):112-17.
- Suharmawan, W. (2023). Pemanfaatan Chat GPT Dalam Dunia Pendidikan. Education Journal: Journal Educational Research and Development, 7(2), 158-166.
- Suryani, D., & Amalia, E. L. (2017). Aplikasi chatbot objek wisata Jawa Timur berbasis AIML. Smartics Journal, 3(2).
- Okonkwo, C. W., & Ade-Ibijola, A. (2021). Chatbots applications in education: A systematic review. Computers and Education: Artificial Intelligence, 2, 100033
- Clarizia, F., Colace, F., Lombardi, M., Pascale, F., Santaniello, D. (2018). Chatbot: An Education Support System for Student. In: Castiglione, A., Pop, F., Ficco, M., Palmieri, F. (eds) Cyberspace Safety and Security. CSS 2018. Lecture Notes in Computer Science(), vol 11161. Springer, Cham.
- Eko Kurniawan. (2023). ChatGPT dan Fungsinya bagi Mahasiswa. Yogyakarta : Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
- Kurnia Ramadhan, F., Faris, M. I., Wahyudi, I., & Sulaeman, M. K. (2023). Pemanfaatan ChatGPT dalam Dunia Pendidikan. Jurnal Ilmiah Flash. Vol 9 No 1
- Ariani, A. P., (2014). Aplikasi Metodologi Penelitian Kebidanan Kesehatan Reproduksi. Yogyakarta: Nuha Medika
- Nursalam. (2017). Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan (4th ed). Jakarta : Salemba Medika.
- Notoatmodjo S. (2010). Metode Penelitian Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta
- Sugiyono. (2015.). Metode penelitian pendidikan : (pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D). Bandung : Alfabeta.