

## **ANALISIS KEBUTUHAN PADA INTEGRASI CHATGPT DAN PYTHON DALAM ASESMEN DIAGNOSTIK PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SEKOLAH DASAR**

Khatmirul Aziz<sup>1</sup>, Heru Siddik Nugroho<sup>2</sup>, Putri Indah Wahyuningsih<sup>3</sup>,

Suci Tuningsih<sup>4</sup>, Nisrina Ajrina Nur Hidayah<sup>5</sup>

<sup>12345</sup>PGSD Universitas Islam Mulia Yogyakarta

<sup>1</sup>khatmirul.aziz@uim-yogya.ac.id, <sup>2</sup>heru.siddik@uim-yogya.ac.id,

<sup>3</sup>putri.indah@uim-yogya.ac.id, <sup>4</sup>suci.tuningsih@uim-yogya.ac.id,

<sup>5</sup>nisrina.ajrina@uim-yogya.ac.id

### **ABSTRACT**

*The development of Artificial Intelligence (AI) has created new opportunities for innovation in educational assessment, particularly in mathematics learning at the elementary school level, which requires accurate identification of students' prior knowledge. This study aims to analyze the needs and urgency of integrating ChatGPT and Python in the development of diagnostic assessments for elementary school mathematics learning. The study employed a quantitative approach with a cross-sectional survey design. The research subjects were elementary school teachers in Kranggan District, Temanggung Regency, selected through incidental sampling. The research instrument was a needs analysis questionnaire that had been tested for validity and reliability. Data were analyzed using descriptive quantitative techniques. The results indicate that the average response percentage reached 83%, which falls into the "strongly agree" category, demonstrating a high level of teachers' need for diagnostic assessments based on the integration of ChatGPT and Python. These findings confirm that the utilization of artificial intelligence and programming technologies has the potential to enhance the effectiveness, efficiency, and accuracy of diagnostic assessments in elementary school mathematics learning. This study provides an initial contribution to the development of technology-based diagnostic assessments as an innovative solution aligned with the demands of the Merdeka Curriculum and 21st-century learning.*

**Keywords:** Asesmen diagnostic, ChatGPT, Python, Pembelajaran Matematika, Sekolah Dasar

### **ABSTRAK**

*Perkembangan kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) membuka peluang baru dalam inovasi asesmen pembelajaran di sekolah dasar, khususnya pada pembelajaran matematika yang menuntut pemetaan kemampuan awal peserta didik secara akurat. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kebutuhan dan urgensi integrasi ChatGPT dan Python dalam pengembangan asesmen diagnostik*

pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain survei cross-sectional. Subjek penelitian melibatkan guru sekolah dasar di Kecamatan Kranggan, Kabupaten Temanggung, yang dipilih melalui teknik sampling insidental. Instrumen penelitian berupa angket analisis kebutuhan yang telah diuji validitas dan reliabilitasnya. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata persentase respon mencapai 83% dan berada pada kategori sangat setuju, yang mengindikasikan tingginya kebutuhan guru terhadap asesmen diagnostik berbasis integrasi ChatGPT dan Python. Temuan ini menegaskan bahwa pemanfaatan teknologi kecerdasan buatan dan pemrograman berpotensi meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta akurasi asesmen diagnostik dalam pembelajaran matematika di sekolah dasar. Penelitian ini memberikan kontribusi awal dalam pengembangan asesmen diagnostik berbasis teknologi sebagai solusi inovatif yang relevan dengan tuntutan Kurikulum Merdeka dan pembelajaran abad ke-21.

Kata Kunci: *Diagnostic Assessment, ChatGPT; Python, Mathematics Learning, Elementary School*

## A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan tonggak pemerintah dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Pendidikan adalah memberikan sarana yang dibutuhkan siswa untuk menjadi anggota masyarakat dan bangsa yang produktif, sekaligus secara aktif memupuk potensi kekuatan spiritual dan keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, keunikan, dan akhlak mulia (Prastiya, 2024). Pembelajaran SD (Sekolah Dasar) di Indonesia pada era modern ini sudah banyak menggunakan pendekatan yang inovatif baik dari segi metode, model atau media pembelajaran.

Perubahan kurikulum di Indonesia juga sangat progresif, hal tersebut dilihat dari perubahan yang selalu terjadi di setiap 5 tahun. Saat ini, proses pembelajaran tidak terbatas pada kelas saja, melainkan telah merambah ke dunia digital, media online, dan telekonferensi (Marryono Jamun dkk., 2023). pemerintah selalu berinovasi membenahi kurikulum agar kurikulum yang diterapkan di Indonesia relevan dengan kondisi peserta didik, guru serta komponen Pendidikan yang lainnya.

Pemerintah juga membuat berbagai strategi untuk mendorong guru dan sekolah melakukan inovasi dan eksplorasi yang nantinya mampu

di sosialisasikan pada guru yang lain, hal tersebut tercermin dari program permerintah yaitu guru penggerak dan sekolah penggerak, program tersebut menuntut guru penggerak dan sekolah penggerak membuat kajian terbarukan agar disosialisasikan di lingkungan kerja, selain guru dosen juga memiliki kewajiban yang sama, dosen juga harus selalu melakukan penelitian berdasarkan fokus penelitian yang dilakukan.

Ilmu pengetahuan manusia mengenai teknologi selalu berpacu dengan perubahan metil dan sikap manusia itu sendiri, tak terkecuali dengan perubahan inovasi Pendidikan, dampak dari inovasi tersebut dapat kita rasakan sekarang, dimana baik peserta didik atau guru mulai menunjukkan progresifisme di bidang pengembangan teknologi pembelajaran, di tahun 2000an penggunaan gadget pada sendi-sendi pembelajaran masih terdengar mustahil, tetapi untuk sekarang ini guru hampir selalu mengandalkan teknologi untuk membantu proses pembelajaran. Sedangkan menurut Hanis Pengaruh perkembangan teknologi terkhusus munculnya AI memberikan dampak signifikan

terhadap dunia Pendidikan (Hanis & Wahyudin, 2024a).

Dewasa ini setelah guru sudah terbiasa memanfaatkan gadget pada sendi-sendi pembelajaran terdapat era baru dalam teknologi yaitu AI (*Artificial Intelligence*) dimana pada era ini AI mampu menjadi assisten bagi manusia. Penggunaan kecerdasan buatan atau biasa yang disebut *Artificial Intelligence* merupakan salah satu ciri era Industrial Revolution 4.0 yang ditandai oleh adanya otomasi dan pertukaran data (Veddayana dkk., 2023). Hal tersebut menguatkan perlunya otomasi dan pertukaran data yang cepat dalam sendi-sendi Pendidikan. Tak terlepas penggunaanya dalam pembelajaran SD, guru mampu menyelesaikan segala masalah melalui AI, sehingga pemanfaatanya menjadi sangat berharga bagi guru saat melakukan pembelajaran.

Beberapa AI yang seringkali digunakan oleh guru adalah ChatGPT. ChatGPT adalah suatu teknologi yang menggunakan kecerdasan buatan dan berbasis mesin (Sholihatin dkk., 2023). ChatGPT merupakan platform AI berbasis website yang mampu diberikan peintah oleh user

(pengguna) dan memebnerikan respon berdasarkan perintah yang diberikan, tidak ada pengecualian atas perintah yang diberikan, user bebas memberikan perintah kepada ChatGPT, hal tersebut memberikan manfaat yang sangat baik bagi guru, ChatGPT juga mampu dijadikan *co teacher* dengan dikolaborasikan dengan platform yang lain seperti google formular atau platform-platform yang relevan. Sedangkan menurut Karah ChatGPT sendiri adalah teknologi kecerdasan buatan berbasis chatbot yang dapat menjawab pertanyaan atau perintah berdasarkan instruksi atau juga disebut prompt yang diberikan oleh pengguna (Eden Danu Romadhoni, 2024)

Bahkan kemunculan ChatGPT memberikan dampak yang besar di dunia pendidikan. Kemunculan ChatGPT pada akhir 2022 menandai perubahan besar dalam dunia teknologi dan pembuatan konten (Eden Danu Romadhoni, 2024). Guru sebagai fasilitator peserta didik mampu mengimplementasian AI pada media pembelajaran, asesmen pembelajaran, perencanaan pembelajaran, bahkan sebagai *co teacher*, segala manfaat tersebut

dapat guru peroleh tanpa membayar, akases yang begitu mudah membuat AI memiliki peluang yang besar sebagai asisten guru dalam melakukan pembelajaran di dalam kelas. Nurjanah berpendapat bahwa Penggunaan ChatGPT dalam pemecahan masalah matematika juga dapat memberikan efek positif pada transfer kemampuan (Nurjannah dkk., 2024)

Python merupakan aplikasi multi interaktif computer, python dapat memberikan timbal balik kepada setiap user yang menggunakanya, python secara sederhana aplikasi dimana manusia dapat berbicara dengan computer. Python merupakan bahasa yang populer, dikarenakan python merupakan bahasa pemrograman yang terbilang mudah untuk dipelajari (Nova dkk., 2024). Bahasa yang digunakan dalam python adalah Bahasa pemrograman, tidak semua orang mampu menggunakan python karena membutuhkan ketrampilan pemrograman.

Python menuntut user menggunakan Bahasa yang logis dan matematis, Menurut (Nova dkk., 2024) Sintak yang sederhana serta kodennya yang jelas dan logis

membuat Bahasa ini sering dipakai pada beberapa bidang seperti game, website, pembuatan prototipe, dan juga dalam menangani big data. Penggunaan python yang mampu dikolaborasikan dengan beberapa aplikasi juga merupakan keunggulan python sehingga cocok apabila diterapkan dalam dunia Pendidikan.

Asesmen merupakan proses yang dilakukan oleh guru untuk mengevaluasi seberapa jauh peserta didik mengetahui materi yang telah disampaikan saat proses pembelajaran. Dalam konteks pendidikan matematika, hasil belajar sering kali menjadi ukuran keberhasilan siswa, terutama dalam menguasai konsep-konsep dasar seperti eksponen (Lase. A, 2024). Adapun terdapat tiga jenis asesmen yang dilakukan oleh guru di SD, yaitu asesmen diagnostic, asesmen formatif, dan asesmen sumatif, dimana dari berbagai jenis asesemen tersebut memiliki fungsi dan tujuan yang berbeda-beda.

Asesmen diagnostic adalah asesmen yang digunakan oleh guru untuk mengukur seberapa jauh pengetahuan peserta didik tentang topik yang akan dipelajari. Tes

diagnostik dilakukan apabila diperoleh informasi bahwa sebagian besar peserta didik gagal dalam mengikuti proses pembelajaran pada mata pelajaran tertentu (Hikmasari & Mariani, 2018). dengan menggunakan asesmen diagnostic guru mampu mengetahui sub topik mana saja yang siswa sudah pahami atau perlu digali lebih dalam, siswa juga dapat dikategorisasikan dengan mudah sebelum proses pembelajaran berdasarkan kemampuannya dalam memahami materi.

Adapun beberapa cara yang dilakukan guru dalam melakukan asesmen diagnostic, yang pertama dengan melakukannya secara verbal, guru bertanya kepada peserta didik dan mengobservasi secara langsung. Cara yang berbeda yaitu guru menyajikan pertanyaan melalui lembar pertanyaan, kemudian guru menganalisis secara manual hasil yang didapatkan oleh guru. Dan masih banyak cara lain yang digunakan guru guna melakukan asesmen diagnostic terhadap peserta didik.

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran di SD memberi tekanan pada keterampilan berhitung serta pengembangan pengetahuan

dasar matematika sebagai bekal belajar lebih lanjut (Setiani, 2011). Dalam dunia Pendidikan SD matematika merupakan salah satu mata pembelajaran yang sudah diajarkan dari kelas 1 (fase A), matematika SD berisi ilmu tentang perhitungan sederhana dan penalaran-penalaran yang relevan dengan lingkungan peserta didik, matematika menjadi ilmu yang penting yang harus dikuasai peserta didik disetiap tahapan kelas.

Pembelajaran matematika terus mengalami inovasi dari zaman ke zaman, inovasi dilakukan untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Diantara inovasi yang dimaksud adalah perubahan progresif dari elem-elemen pembelajaran matematika, seperti media, desain, pendekatan, strategi, dan asesmen pembelajaran. Menurut Setiani perlu adanya paradigma baru dalam pembelajaran matematika (Setiani, 2011).

Pendidikan di sekolah dasar merupakan pondasi awal yang sangat rentan akan pengaruh lingkungan sosial, kebiasaan-kebiasaan anak dalam bermain dan belajar di lingkungan belajar akan membentuk

pola berfikir dan sifat anak, adapun salah satu pengaruh terbesar selain lingkungan adalah teknologi, dalam kurun waktu 10 tahun kebelakang. Sistem pendidikan modern menghadapi tuntutan yang semakin meningkat akan akuntabilitas, pemantauan kinerja, dan peningkatan kualitas (Gani dkk., 2023).teknologi menjadi salah satu pendamping hidup diseluruh sendi kehidupan masyarakat tak terkecuali pada siswa SD (sekolah dasar).

Teknologi akhirnya menjadi bagian yang penting yang mempengaruhi kognitif manusia, kemampuan manusia dalam beradaptasi dan mendapatkan pengetahuan baru dengan berbantuan teknologi bukan lagi hal yang sulit, dengan mudahnya semua sumber informasi mampu didapatkan oleh manusia hanya dengan menulisakan di pencarian gadget mereka.

Di SD siswa mulai dikenalkan dengan teknologi, hal tersebut dapat dibuktikan dari jenjang kelas 1 hingga kelas 6 guru seringkali menggunakan media berbasis teknologi seperti video atau powerpoint, adapun beberapa media yang digunakan oleh guru tidak

selalu digunakan hanya untuk menyampaikan materi, adapun penggunaan media di SD yang digunakan oleh guru dimanfaatkan untuk menyampaikan materi, asesmen pembelajaran atau sebagai manajemen materi.

Di era pesatnya perkembangan digital kemampuan seorang guru harus terus ditingkatkan agar bisa menyesuaikan cara mendidik dengan kondisi zaman saat ini (Hanis & Wahyudin, 2024b). Era modern ini banyak sekali teknologi yang dapat membantu guru di SD untuk menyelesaikan berbagai problematika di SD, atau malah teknologi tersebut digunakan untuk sebuah inovasi terbarukan. AI (artificial Intelligence) menjadi salah satu alat yang mulai sering digunakan oleh guru, AI dapat meringkas pekerjaan yang awalnya sulit menjadi mudah, bahkan AI mampu mengembangkan sebuah ide menjadi lebih menarik dan lebih baik.

Beberapa AI yang seringkali digunakan oleh guru adalah ChatGPT. ChatGPT adalah suatu teknologi yang menggunakan kecerdasan buatan dan berbasis mesin (Sholihatin dkk., 2023). ChatGPT merupakan platform AI berbasis website yang mampu

diberikan perintah oleh user (pengguna) dan memebnerikan respon berdasarkan perintah yang diberikan, tidak ada pengecualian atas perintah yang diberikan, user bebas memberikan perintah kepada ChatGPT, hal tersebut memberikan manfaat yang sangat baik bagi guru, ChatGPT juga mampu dijadikan *co-teacher* dengan dikolaborasikan dengan platform yang lain seperti google formular atau platform-platform yang relevan. Sedangkan menurut Karah ChatGPT sendiri adalah teknologi kecerdasan buatan berbasis chatbot yang dapat menjawab pertanyaan atau perintah berdasarkan instruksi atau juga disebut prompt yang diberikan oleh pengguna (Eden Danu Romadhoni, 2024)

Python merupakan salah satu aplikasi coding yang dapat digunakan untuk membuat aplikasi atau berinteraksi secara langsung dengan computer, Bahasa yang digunakan dalam aplikasi python adalah Bahasa pemrograman dimana user yang mengoprasikan python harus mampu menggunakan Bahasa pemrograman, tentu ini merupakan tantangan bagi guru dimana tidak semua guru mampu menggunakan Bahasa

pemrograman, padahal python memiliki manfaat yang luarbiasa bagi guru apabila guru mampu menggunakan python dengan baik.

Berasumsi dari masalah yang timbul dimana tidak semua guru mampu menggunakan Bahasa pemrograman, maka ChatGPT menjadi Solusi terbaik dimana perintah yang dilakukan oleh guru kepada ChatGPT mampu dirubah oleh ChatGPT menjadi bahas pemrograman yang dapat diteruskan ke aplikasi python, dan hasilnya adalah sebuah representasi perintah yang diinginkan oleh guru tetapi dengan output aplikasi berbasis website.

Berdasarkan alur berfikir diatas maka python dapat dimanfaatkan sebagai platform yang mampu digunakan oleh guru untuk membuat asesmen diagnostic berbasis aplikasi website, diamana asesmen tersebut memiliki sifat interktif artinya hasil dari jawaban siswa langsung terkoreksi dan mampu menganalisis kekurangan siswa dan materi-materi apa saja yang perlu dipelajari siswa agar siswa mampu memahami materi berikutnya.

Dalam beberapa wawancara yang dilakukan dengan salah satu guru SD N Purwosari 3 didapatkan bahwa guru sangat terbantu dengan adanya AI. Pengaruh perkembangan teknologi terkhusus munculnya AI memberikan dampak signifikan terhadap dunia pendidikanakan (Hanis & Wahyudin, 2024), tetapi guru memiliki kendala dimana guru sulit untuk mengkolaborasikan AI dengan aplikasi lain untuk menghasilkan sesuatu yang baru, berdasarkan wawancara dengan salah satu guru SD Islam Qur'ani disebutkan bahwa AI mempermudah dalam pembuatakn soal evaluasi baik pada assesmen sumatif atau assesmen formatif.

Matematika merupakan salah satu pembelajaran yang diajarkan di SD, dari jenjang kelas 1 hingga jenjang kelas 6 guru selalu menyampaikan pembelajaran matematika dengan variasi materi yang berbeda-beda, adapun di kelas 4 matematika sudah mulai kearah pengembangan dan benda-benda abstrak, padahal pada jenjang kelas 4 merupakan masa transisi peserta didik, dimana mereka memiliki kemampuan kognitif yang berbeda-beda, sehingga perlu digunakanya

asesmen yang sesuai untuk mengukur kemampuan siswa. Memastikan efektivitas dan keberhasilan Pembelajaran membutuhkan mekanisme yang kuat untuk mengukur dan mengevaluasi pembelajaran, perkembangan dan kemajuan siswa (Gani et al., 2023).

Asesmen pembelajaran merupakan suatu proses evaluasi pembelajaran Dimana guru mencari sejauh mana peserta didik memahami suatu konsep materi yang telah dipelajari, dengan beberapa model dan media yang digunakan oleh guru ada banyak kriteria yang perlu di observasi dan dianalisis, berdasarkan kebutuhan tersebut maka perlu selalu dilakukan inovasi dalam melakukan asesmen, dalam pembelajaran di SD guru memiliki kriteria tertentu dalam menyatakan keberhasilan siswa dalam memahami materi, pada pembelajaran matematika asesmen disajikan dengan berbagai kriteria soal, Adapun tujuan dari dilakukannya pengkategorian soal agar guru mendapatkan akurasi yang baik.

Beberapa hal yang guru pertimbangkan dalam membuat soal yaitu; materi, daya pembeda, Tingkat kesukaran soal. Ketiga hal tersebut

perlu dianalisis mendalam oleh guru, Adapun proses analisis yang paling awal dilakukan oleh guru adalah dengan melakukan asesmen diagnostic Dimana tujuan dari asesmen diagnostic adalah agar guru memahami seberapa jauh peserta didik mengetahui dasar dari materi yang akan disampaikan oleh guru.

Berdasarkan wawancara dengan guru SD N Purwosari 3 Tingkatan kognitif pada anak kelas 4 dikategorikan menjadi tiga, yaitu: tinggi, sedang, dan rendah, adapun kemampuan tersebut biasanya disesuaikan dengan materi yang mereka minati, terdapat peserta didik yang unggul pada materi bilangan dan ada peserta didik yang unggul pada materi geometri, kemampuan tersebut tidak bias disamaratakan karena motivasi dan minat anak dalam suatu materi berbeda-beda.

Kurikulum yang digunakan saat ini pada SD adalah kurikulum merdeka, dimana pada kurikulum ini guru memiliki kebebasan untuk menyampaikan materi, artinya setiap materi yang di sampaikan bisa dilakukan sesuai kehendak guru dan tidak perlu mengikuti urutan yang ada, pada pembelajaran matematika

sangat diperlukan observasi dari guru untuk membedakan dan memetakan minat dan kemampuan peserta didik pada suatu materi, adapun asesmen yang digunakan guru pada pembelajaran adalah asesmen diagnostic, asesmen formatif dan asesmen sumatif, ketiganya memiliki fungsi dan tujuan tersendiri yang dapat membantu guru.

Pembelajaran yang dilakukan di beberapa SD di Indonesia sudah seluruhnya menggunakan kurikulum Merdeka, dimana kuirilulum ini sudah mengintgrasikan guru untuk menggunakan teknologi dalam pelaksanaanya, AI menjadi salah satu pilihan yang menarik dikarenakan mampu memberikan kontribusi maksimal baik dari sisi peserta didik atau dari guru, berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan beberapa guru SD di kecamatan Krangan Temanggung didapatkan bahwa guru telah mendapatkan sosialisasi mengenai AI 3 kali dalam kurun waktu 1 tahun. Pengalaman yang didapatkan oleh guru mengenai AI dapat menjadi modal awal untuk mengembangkan pemanfaatan AI pada asesmen diagnostik.

Pengembangan media pembelajaran sudah sering dilakukan oleh guru atau peneliti di Indonesia, guru memiliki persepsi yang positif terhadap media berbasis IT dengan total persentase 80, 67% hal tersebut merujuk pada penelitian yang dilakukan oleh Zulkifli di kecamatan cisaat Kabupaten Sukabumi (Zulkifli Sidiq, 2016). Hal tersebut menguatkan bahwa media yang dikembangkan dengan basis teknologi memiliki peran yang positif bagi guru media berbasis teknologi dipilih dikarenakan teknologi menyajikan tampilan yang menarik dan tidak mudah rusak atau hilang, serta mudah diperbarui apabila ada pembaruan, sehingga peran guru sebagai pengguna akan lebih mudah dalam memodifikasi atau menyimpan media.

Sehingga apabila beberapa komponen dikolaborasikan dengan baik maka akan menghasilkan suatu instrument asesmen diagnostik dengan berbasis AI dan teknologi. Apabila seorang guru memiliki penguasaan yang baik dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi, maka pelaksanaan pembelajaran dalam konteks Pendidikan 4.0 akan menjadi lebih mudah (Marryono

Jamun dkk., 2023). Pada penelitian ini asesmen diagnostic akan dinilai efektifitasnya dan korelasi penggunaanya, dengan harapan kedepanya akan didapatkan suatu pengembangan asesmen diagnostik yang inovatif serta mampu menjawab tantangan zaman.

### **B. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode penelitian kuantitatif atau lebih dikenal sebagai metode positivistik dikarenakan berlandaskan pada filsafat positivism (sugiyono), metode kuantitatif dinilai sebagai metode ilmiah karena telah memenuhi kaidah ilmiah yaitu empiris, objektif, terstruktur, rasional, sistematis, dan reliabel.

Penelitian kuantitatif komparatif adalah jenis penelitian yang bertujuan untuk membandingkan dua atau lebih kelompok berdasarkan variabel tertentu dengan menggunakan data kuantitatif (angka). Fokus utamanya adalah mendekripsi perbedaan dalam rata-rata, skor, atau tingkat antar kelompok atau antar kondisi.

Desain penelitian yang digunakan peneliti adalah Desain cross-sectional (potong lintang) adalah desain penelitian di mana pengumpulan data dilakukan pada satu waktu tertentu, tanpa ada perlakuan atau intervensi terhadap responden. Sementara pendekatan yang digunakan dengan Pendekatan survei adalah metode pengumpulan data dengan menggunakan kuisioner atau angket yang disebarluaskan kepada sejumlah responden untuk memperoleh data persepsi, sikap, atau opini.

populasi yang dipilih oleh peneliti adalah guru SD kecamatan kranggan kabupaten temanggung, sementara teknik sampel yang digunakan adalah non probability sampling dimana peneliti memilih sampling insidental. Sampling insidental adalah teknik penentuan sampel berdasarkan kebutuhan, artinya dari populasi yang peneliti pilih akan diambil siapa saja yang bertemu dengan peneliti yang kebetulan memiliki kecocokan sebagai sumber data (sugiyono)

teknik pengambilan data yang digunakan adalah angket/survei, dimana skala yang digunakan adalah

skala Likert. Skala likert digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena tertentu (sugiyono) setiap kuisioner terdiri dari 25 pertanyaan, sehingga totalnya terdapat 50 pertanyaan, instrumen yang digunakan adalah tes yang akan disebarluaskan melalui google formulir.

Analisis instrumen penelitian menggunakan uji validitas dan reliabilitas, sedangkan Teknik analisis data yang digunakan oleh peneliti adalah Uji Statistik deskriptif Uji beda: Uji t (paired sample t-test) digunakan untuk mengetahui apakah ada perbedaan jawaban di antara dua kuisioner jika responden sama untuk kedua asesme, apabila data tidak berdistribusi normal maka peneliti menggunakan uji Wilcoxon Signed Rank Test.

### **C. Hasil Penelitian dan Pembahasan**

Berdasarkan pengumpulan data yang dilakukan di 73% lebih sekolah dasar di Kecamatan Kranggan didapatkan 51 responden mengisi kuisioner yang telah diberikan, dengan jumlah 20 soal analisis kebutuhan kemudian peneliti melakukan tabulasi dalam bentuk

angka yang dapat dianalisis, berdasarkan dan analisis yang dilakukan, peneliti menggunakan analisis validitas dan reliabilitas, didapatkan hasil analisis validitas semua soal terdistribusi valid dengan skor yang di dapat 20 item yang terjawab memiliki r Hitung lebih besar dari r Tabel, jumlah sampel yang telah mengisi 51 maka r Tabel yang didapat adalah 0,266.

Sementara untuk uji reliabilitas didapatkan skor Alpha Cronbach's sebagai berikut:

**Tabel 1. Skor Reliabilitas**

Cronbach's alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Item	N of Item
.909	.928	20

Dengan jumlah item soal sejumlah 20 didapatkan skor 0.909 dimana skor tersebut telah memenuhi taraf reliabel. Dalam sebuah penelitian sebuah item soal yang reliabel sangat penting karena menandakan bahwa soal tersebut ajeg dan mampu diimplementasikan dengan baik di berbagai kondisi populasi yang lain.

Kemudian peneliti menganalisis prosentasi yang didapatkan dari item soal analisis kebutuhan yang telah diisi oleh sampel, dari analisis setiap butir soal peneliti terlebih dulu membuat kategorisasi dari setiap persentase yang didapatkan setiap item soal, berikut kategorisasi dengan interval 20%:

**Tabel 2.** Kategori penskoran

Sangat Setuju	81%-100%
Setuju	61%-80%
Ragu-ragu	41%-60%
Tidak Setuju	21%-40%
Sangat Tidak Setuju	0%-20%
Setelah dikategorisasi didapatkan hasil 19 item mendapatkan skor di atas 81% sementara hanya terdapat 1 item 78%, berikut grafik hasil persentase setiap item soal analisis kebutuhan:	

**Tabel 3.** Persentase item soal analisis kebutuhan

Nomor Soal	Persentase
1	90.58823529
2	84.31372549
3	89.41176471

4	65.09803922
5	87.05882353
6	85.09803922
7	83.52941176
8	83.52941176
9	84.70588235
10	68.62745098
11	68.23529412
12	84.31372549
13	78.82352941
14	87.05882353
15	88.23529412
16	86.66666667
17	89.80392157
18	89.41176471
19	78.03921569
20	87.84313725

Berdasarkan tabel di atas didapatkan rata-rata dari 20 item soal analisis kebutuhan rata-rata soal mendapatkan 83%, sehingga dapat disimpulkan bahwa persentase tersebut termasuk dalam kategori sangat setuju, rata-rata yang didapat sejumlah 83% penting karena menjadi toal ukur dalam penelitian.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan di Kecamatan Kranggan, peneliti memperoleh data dari 51 responden yang mewakili lebih dari 73% sekolah dasar di wilayah tersebut. Instrumen penelitian berupa angket analisis kebutuhan dengan jumlah 20 item soal telah diuji validitas dan reliabilitasnya sebelum dilakukan analisis lebih lanjut. Uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai di atas *T tabel* pada taraf signifikansi 0,05, sehingga dapat dipastikan bahwa setiap item instrumen valid dan mampu mengukur apa yang seharusnya diukur. Selanjutnya, hasil uji reliabilitas menggunakan Alpha Cronbach's menghasilkan skor 0,909. Nilai ini berada di atas standar minimal 0,7, yang berarti instrumen tergolong sangat reliabel. Dengan demikian, instrumen penelitian ini dapat dikatakan konsisten dan ajeg jika digunakan dalam kondisi populasi yang berbeda.

Setelah memastikan instrumen valid dan reliabel, peneliti kemudian melakukan analisis hasil jawaban responden. Berdasarkan kategorisasi interval 20% (**Sangat Setuju, Setuju, Ragu-ragu, Tidak Setuju, Sangat**

Tidak Setuju), diperoleh hasil bahwa 19 item soal masuk dalam kategori *sangat setuju* (81%–100%), sedangkan hanya 1 item yang berada pada kategori *setuju* dengan nilai 78%. Hal ini menunjukkan bahwa mayoritas responden memiliki tingkat penerimaan yang tinggi terhadap kebutuhan integrasi ChatGPT dan Python dalam asesmen diagnostik pembelajaran matematika di sekolah dasar.

Jika ditinjau lebih rinci, terdapat beberapa item yang memperoleh persentase tertinggi, seperti soal nomor 1 (90,58%), nomor 3 (89,41%), nomor 17 (89,80%), dan nomor 18 (89,41%). Persentase tinggi pada item-item ini mengindikasikan adanya kesadaran yang kuat dari guru maupun sekolah tentang urgensi pemanfaatan teknologi berbasis kecerdasan buatan (AI) dan pemrograman dalam menunjang asesmen diagnostik. Sementara itu, item yang memperoleh nilai paling rendah terdapat pada nomor 4 (65,09%), nomor 10 (68,62%), nomor 11 (68,23%), dan nomor 13 (78,82%). Meskipun demikian, nilai-nilai tersebut tetap berada pada kategori *setuju*, yang berarti responden tidak menolak,

namun tingkat penerimaan belum sekuat pada item lainnya. Hal ini bisa disebabkan oleh keterbatasan pemahaman atau pengalaman guru dalam menggunakan teknologi seperti ChatGPT dan Python secara praktis dalam kegiatan pembelajaran.

Secara keseluruhan, rata-rata dari 20 item soal adalah 83%. Rata-rata ini berada pada kategori *sangat setuju*, yang menegaskan bahwa mayoritas responden mendukung pentingnya integrasi ChatGPT dan Python dalam asesmen diagnostik pembelajaran matematika di sekolah dasar. Hasil ini menjadi temuan penting, karena menunjukkan adanya kebutuhan nyata dari pihak sekolah dasar untuk mengadopsi inovasi teknologi pendidikan yang dapat membantu guru dalam mengidentifikasi kesulitan belajar siswa secara lebih efektif dan efisien.

Dengan demikian, penelitian ini memperkuat argumentasi bahwa asesmen diagnostik berbasis integrasi ChatGPT dan Python sangat relevan untuk dikembangkan di sekolah dasar. Tingginya tingkat kebutuhan yang teridentifikasi juga menjadi dasar bagi pengembangan instrumen asesmen maupun perangkat pembelajaran

yang lebih terintegrasi dengan teknologi, sehingga dapat mendukung tercapainya tujuan pembelajaran matematika secara optimal.

#### **D. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan Integrasi ChatGPT dan Python dalam Asesmen Diagnostik Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar memiliki urgensi yang sangat penting dan dibutuhkan sebagai alternatif terbaik untuk melakukan asesmen diagnostik di SD se-kecamatan Kranggan Temanggung, hal tersebut dapat dibuktikan dengan adanya persentasi yang tinggi yang didapat dari item soal analisis kebutuhan dengan skor 83% dan masuk dalam kategori sangat baik.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Ahmad, G., Akbar, M., Diniyah, A. N., Akbar, P., Nurjaman, A., Bernard, M., & Siliwangi, I. (2018). ANALISIS KEMAMPUAN KEMAMPUAN PENALARAN DAN SELF CONFIDENCE SISWA SMA DALAM MATERI PELUANG. *Journal On Education P*, 1(1), 14–21.

Lase. A. (2024). Asesmen Formatif Berbasis Quizizz untuk

- Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa SMA Negeri 2 Medan Apricelly Gresya Lase 1). *Education Journal : Journal Education Research and Development*, 8(2), 466–474. <https://doi.org/10.31537/ej.v8i2.1956>
- Eden Danu Romadhoni. (2024). Analisis Penggunaan ChatGPT Dalam Penulisan Modul Ajar Oleh Ulhaq Zuhdi. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 12(1), 2504–2515. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-penelitian-pgsd/article/view/59104/45951>
- Gani, R. H. A., Supratmi, N., Wijaya, H., & Nahdi, K. (2023). Efektivitas Instrument Penilaian Afektif dalam Pembelajaran Menyimak Cerita Daerah Siswa MI NWDI Pancor Kopong. *Jurnal Kajian Pendidikan FKIP Universitas Dwijendra*, 14(2). <http://ejournal.undwi.ac.id/index.php/widyaaccarya/index>
- Hanis, M., & Wahyudin, D. (2024a). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Penyusunan Asesmen Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1199–1207. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2252>
- Hanis, M., & Wahyudin, D. (2024b). Pemanfaatan Artificial Intelligence (AI) Dalam Penyusunan Asesmen
- Pembelajaran Bagi Guru Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1199–1207. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2252>
- Hikmasari, P., & Mariani, S. (2018). *Analisis Hasil Asesmen Diagnostik dan Pengajaran Remedial pada Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika melalui Model Problem Based Learning*. 400–408. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/prisma/>
- khairani, majidah. (2016). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN DALAM BENTUK MACROMEDIA FLASH MATERI TABUNG UNTUK SMP KELAS IX. *Jurnal Iptek Terapan*, 10(2). <https://doi.org/10.22216/jit.2016.v10i2.422>
- Marryono Jamun, Y., Rudiyanto Eso Ntelok, Z., & Ngalu, R. (2023). *EDUKASIA: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Pentingnya Penggunaan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam Menunjang Pembelajaran Sekolah Dasar*. 4(2), 2149–2158. <http://jurnaledukasia.org>
- Nova, S., Khotimah, N., & Aryati Wahyuningrum, M. Y. (2024). PEMANFAATAN CHATBOT MENGGUNAKAN NATURAL LANGUAGE PROCESSING UNTUK PEMBELAJARAN DASAR-DASAR GUI TKINTER

- PADA BAHASA  
PEMROGRAMAN PYTHON.  
*Jurnal Ilmiah Teknik*, 3(1), 58–65.
- Nurjannah, O. ;, Heriyanti, A.,<sup>3)</sup> I., & Khatimah, H. (2024). ANALISIS PENGARUH PENGGUNAAN CHATGPT TERHADAP KEPERCAYAAN DIRI DAN KEYAKINAN MAHASISWA DALAM MEMECAHKAN MASALAH MATEMATIKA. *Mathematic Education Journal/MathEdu*, 7(3), 149–155. <http://journal.ipts.ac.id/index.php/>
- Prastiya, F. (2024). PENINGKATKAN HASIL BELAJAR DAN AKTIVITAS BELAJAR MATA PELAJARAN BAHASA INDONESIA MELALUI MEDIA PEMBELAJARAN LINKTR.EE PADA SISWA KELAS IV SDN 04 KLEGEN. *Seminar Nasional Sosial Sains*, 3(3), 44–51. <http://prosiding.unipma.ac.id/index.php/SENASSDRA>
- Setiani, F. (2011). PENGEMBANGAN ASESMEN ALTERNATIF DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN REALISTIK DI SEKOLAH DASAR. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 15(2), 250–268. <https://doi.org/10.21831/pep.v15i2.1096>
- Sholihatin, E., Diani, A., Saka, P., Rizky Andhika, D., Pranawa, A., Ardana, S., Yusaga, C. I., Fajar, R. I., & Virgano, B. A. (2023). JURNAL TUAH Pendidikan dan Pengajaran Bahasa Pemanfaatan Teknologi ChatGPT dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Era Digital pada Mahasiswa Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jawa Timur. *Jurnal Tuah*, 5(1), 1–10. <https://jtuah.ejournal.unri.ac.id/index.php/JTUAH/>
- Sugiyono. (2019). *METODE PENELITIAN KUANTITATIF* (Stiyawami, Ed.; 2 ed., Vol. 2). Alfabeta.
- Veddayana, C., Romadhon, S., Aldresti, F., & Suyono, S. (2023). Rasionalitas Implementasi ChatGPT dalam Pembelajaran Keterampilan Menulis Karya Ilmiah. *GHANCARAN: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 5(4), 443–452. <https://doi.org/10.19105/ghancaran.vi.11778>
- Zulkifli Sidiq. (2016). THE UTILIZATION OF INFORMATION TECHNOLOGY BASED LEARNING MEDIA IN LEARNING PEMANFAATAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS TEKNOLOGI INFORMASI DALAM PEMBELAJARAN. *Edutech: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 15(1), 98–108. <https://ejournal.upi.edu/index.php/edutech/article/view/2234/1548>