

Persepsi Mahasiswa S-1 terhadap Pemanfaatan Photomath dalam Pemecahan Persoalan Matematika

Ahmad Rabiul Muzammil¹, Mariyadi², Dedy Ari Asfar³, Muhammad Za'im Shidqi⁴, Raden Adang Edithya Astama⁵, Restu Dermawan Muhammad⁶, Cikal Adinugraha Mahadi⁷

^{1,2,4,5,6,7}Universitas Tanjungpura, Indonesia

³Badan Riset dan Inovasi Nasional (BRIN), Indonesia

¹ar.muzammil@fkip.untan.ac.id

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengungkap persepsi siswa terhadap pemanfaatan Photomath dalam menyelesaikan persoalan matematika. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian kualitatif. Data dalam penelitian berupa tanggapan pengguna aplikasi Photomath yang diperoleh dengan teknik wawancara semi terstruktur kepada 7 responden penelitian yang merupakan mahasiswa S-1, Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura semester dua tahun ajaran 2022-2023 yang telah menggunakan dan masih menggunakan Photomath dalam membantu menyelesaikan soal matematika. Data dalam penelitian ini dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data tematik untuk menemukan beberapa tema persepsi terhadap penggunaan aplikasi Photomath. Hasil penelitian menemukan beberapa tema persepsi, yaitu persepsi kemudahan penggunaan, persepsi kegunaan, persepsi kehati-hatian, dan persepsi keberlanjutan penggunaan.

Kata Kunci: Matematika, Persepsi, Photomath, Mahasiswa

Pendahuluan

Photomath merupakan sebuah aplikasi yang memanfaatkan kamera *smartphone* untuk mencari jawaban pertanyaan matematika yang dapat digunakan secara mudah yakni hanya dengan membuka aplikasi, mengarahkan kamera ke soal, ambil foto, lalu Photomath langsung menyajikan petunjuk detail penyelesaiannya tanpa menuntut input kompleks dari pengguna (Dewi & Handayani, 2022; Wijayanti & Hasanudin, 2022). Aplikasi ini juga disebut kalkulator yang memanfaatkan kamera *smartphone* untuk memindai persamaan matematika (Webel & Otten, 2015). Pada Photomath pengguna dapat mengenali masalah matematika, menghasilkan deskripsi berkelanjutan atau prosedur pemecahan soal yang dicari, dan memberikan solusi cepat saat digunakan (Oktaviani et al., 2022).

Photomath tersedia gratis (Saundarajan et al., 2020), cepat dan akurat (Saundarajan et al., 2020) dalam menjawab soal. Aplikasi ini mengusung teknologi pembaca teks canggih dari MicroBlink yang bekerja secara *real-time*, yakni pengguna akan mendapatkan respon instan ketika memindai soal matematika dengan *smartphone* (Dewi & Handayani, 2022). Aplikasi ini menyediakan dua mode atau cara penggunaan untuk mendapatkan petunjuk langkah demi langkah, yakni mode kamera dan mode kalkulator (Oktaviani et al., 2022). Selama soal diketik dan tidak ditulis tangan, Photomath mampu membacanya. Hebatnya lagi, ia tak sekadar memberikan jawaban, tetapi mengajarkan bagaimana cara menyelesaikan soal (Dewi & Handayani, 2022). Dalam beberapa penelitian, Photomath digunakan guru (peneliti) sebagai alat untuk mengecek kembali proses penyelesaian yang dikerjakan oleh siswa (Jupri, 2020).

Di balik kemudahannya, beberapa penelitian mengungkap terdapat kendala dalam pemanfaatan Photomath. Beberapa peneliti mengungkap bahwa Photomath tidak mampu menyelesaikan persoalan matematika dengan bentuk cerita atau soal terapan, tidak dapat menyelesaikan soal yang penulisan angka dengan huruf, dan tidak bisa membaca soal dengan tabel atau gambar (Rahayu, 2022). Penelitian lain juga mengungkap bahwa Photomath menghasilkan langkah penyelesaian yang tidak sesuai dengan konsep keilmuan matematika, seperti “keluaran faktor”, “pindah ruas, ”hasil kali faktor-faktor adalah nol, setidaknya salah satu faktor adalah nol”, dan “bagi kedua ruas dengan suatu bilangan” (Meldi & Suratman, 2022). Selain itu, penelitian lain juga mengungkap bahwa siswa cenderung bergantung pada aplikasi Photomath sehingga hal tersebut tidak baik bagi perkembangan pembelajaran siswa (Rahayu, 2022). Segi negatifnya juga membuat siswa malas untuk berpikir mengenai pemecahan masalah matematika (Muslimah et al., 2023).

Berdasarkan beberapa masalah di atas, perlu dilakukan sebuah penelitian untuk mengungkap efektifitas penggunaan Photomath. Salah satu cara dalam melihat efektifitas tersebut adalah dengan melakukan sebuah penelitian untuk mengungkap persepsi penggunaan Photomath sebagai aplikasi pembantu mahasiswa. Dengan mengungkap Photomath diharapkan dapat mengetahui lebih dalam pengalaman mahasiswa dalam menggunakan aplikasi Photomath.

Beberapa peneliti terdahulu telah melakukan penelitian terkait pemanfaatan Photomath dalam pembelajaran. Penelitian Avanda & Putri, (2020), Muslimah et al., (2023) Sibuea et al., (2022), dan Igcasama et al., (2020) dengan berfokus pada pemanfaatan di sekolah menengah pertama dan atas menunjukkan bahwa terdapat manfaat positif dari penggunaan aplikasi Photomath, yakni untuk membantu siswa memahami persoalan matematika yang tidak dapat diselesaikan dengan cara tradisional.

Penelitian mengenai pemanfaatan Photomath dalam meningkatkan kapasitas guru matematika juga pernah dilakukan oleh Handayani & Solihah (2022) yang berfokus meneliti mengenai Pemanfaatan Aplikasi Photomath dan Aplikasi YHomework pada Pembelajaran Matematika dengan hasil menunjukkan bahwa aplikasi tersebut mengembangkan kemampuan guru dalam pembuatan soal-soal hitung sehingga guru mampu memanfaatkan media ajar berbasis digital dalam pembelajaran. Penelitian tersebut juga dikuatkan oleh penelitian lain (Pikri et al., 2023) yang terbukti mampu membantu guru dalam menjawab persoalan matematika di kelas. Pemanfaatan Photomath pada perkuliahan dengan berfokus pada pembelajaran kalkulus juga pernah dilakukan oleh Dewi & Ahadiyah (2023) yang berhasil mengungkap bahwa Photomath memberikan efek yang baik terhadap hasil pembelajaran kalkulus mahasiswa.

Penelitian yang dilakukan ini berfokus pada persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan Photomath oleh mahasiswa S-1 Semester dua pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Tangjungpura, Pontianak. Penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya yang berfokus pada siswa dan guru, seperti penelitian yang dilakukan oleh Avanda & Putri (2020), Muslimah et al., (2023), Sibuea et al., (2022), Handayani & Solihah, (2022), Pikri et al., (2023), dan Dewi & Ahadiyah, (2023). Selain itu, penelitian ini juga berbeda dengan penelitian yang dilakukan Dewi & Ahadiyah, (2023) yang berfokus pada mahasiswa Program Studi Tadris Matematika Semester 4.

Berdasarkan hasil penelitian di atas, pengungkapan persepsi mahasiswa S-1 semester dua terhadap pemanfaatan Photomath dalam memecahkan persoalan masih belum pernah dilakukan. Dengan penelitian ini, diharapkan dapat memberikan referensi mengenai tanggapan pengguna Photomath yakni mahasiswa. Tanggapan tersebut dapat dimanfaatkan bagi penyelenggara pendidikan di Universitas baik dosen maupun pihak universitas untuk mempertimbangkan penggunaan aplikasi ini dalam proses pembelajaran di universitas.

Metode

Penelitian ini mengadopsi penelitian kualitatif yang berfokus pada pengungkapan persepsi mahasiswa terhadap pemanfaatan aplikasi Photomath dalam menyelesaikan persoalan matematika selama proses perkuliahan. Penelitian kualitatif dalam penelitian ini bermaksud untuk memudahkan pengungkapan makna dari gejala sosial yang terkait dengan pandangan responden baik secara pribadi maupun berkelompok (Creswell, 2014).

Data dalam penelitian ini bersumber dari responden penelitian, yaitu mahasiswa S-1 semester kedua yang sedang mengikuti perkuliahan pada program studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Untan, Pontianak tahun akademik 2022—2023 yang dipilih berdasarkan panduan pemilihan *purposive sampling*. Responden dalam penelitian berjumlah 7 orang yang terdiri atas 5 orang responden laki-laki dan 2 orang responden perempuan dengan rentang umur 18 hingga 19 tahun. Semua responden dalam penelitian ini mengakui bahwa mereka telah menggunakan Photomath beberapa kali untuk menjawab persoalan matematika terkait perkuliahan yang berlangsung. Nama dan alamat responden disamarkan untuk menjaga privasi. Demografi responden dapat dilihat pada tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Profil Responden

Inisial	Jenis Kelamin	Umur
R1	Laki-laki	19
R2	Laki-laki	19
R3	Laki-laki	19
R4	Laki-laki	19
R5	Laki-laki	19
R6	Perempuan	18
R7	Perempuan	18

Alat yang digunakan pada penelitian ini berupa alat tulis, telepon genggam untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Telepon genggam digunakan untuk merekam suara, sedangkan alat tulis digunakan untuk mencatat kata kunci yang muncul saat wawancara dilakukan.

Data yang berupa transkripsi hasil wawancara selanjutnya dianalisis menggunakan teknik analisis data tematik. Menurut Braun & Clarke (2021) analisis data tematik adalah teknik mengolah data melalui cara identifikasi, analisis, dan melaporkan isu-isu serta pola-pola dalam data. Langkah-langkah analisis data tematik dalam penelitian ini merujuk pendapat Nowell et al., (2017), yaitu 1) membaca untuk membiasakan diri terhadap data penelitian, 2) memproduksi kode awal, 3) menemukan tema, 4) peninjauan ulang tema, 5) memberikan definisi dan memberi nama terhadap tema, 6) dan melakukan pelaporan. Langkah-langkah tersebut dimanfaatkan peneliti untuk menganalisis persepsi mahasiswa S-1, semester kedua terhadap pemanfaatan Photomath dalam menyelesaikan persoalan matematika selama proses perkuliahan.

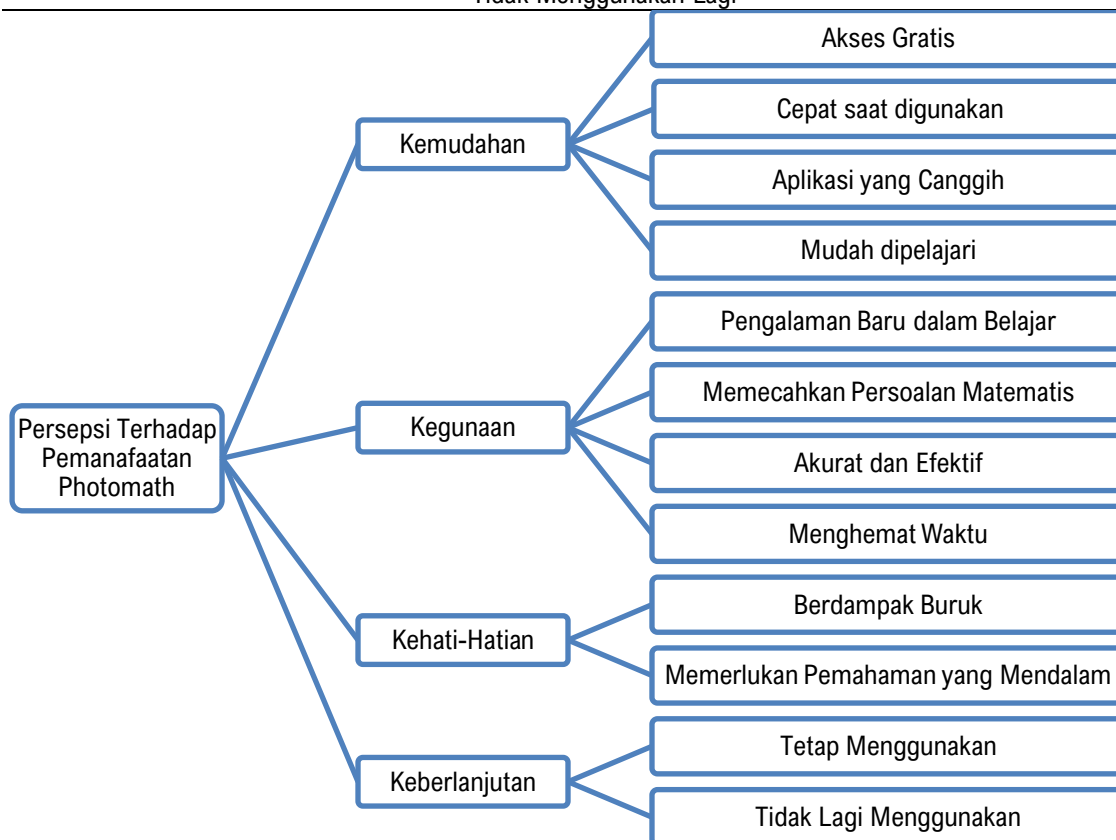
Hasil

Berdasarkan analisis data tematik yang dilakukan terhadap data penelitian, terdapat empat tema besar yang masing-masing memiliki subtema. Tema pertama adalah persepsi terhadap kemudahan dengan subtema akses gratis, cepat saat digunakan, aplikasi yang canggih, dan mudah untuk dipelajari. Tema kedua, persepsi terhadap kegunaan dengan subtema pengalaman baru dalam belajar, membantu memecahkan masalah matematis, akurat dan efektif dalam menyelesaikan soal matematis, dan menghemat waktu. Tema ketiga, kehati-hatian dengan subtema berdampak buruk dan memerlukan pemahaman yang mendalam. Tema keempat, keberlanjutan dengan subtema tetap menggunakan dan tidak menggunakan lagi. Tema-tema

tersebut dapat dilihat pada tabel 2 dan gambar 1. Penjelasan tema dan subtema secara lengkap dibahas sebagai berikut.

Tabel 2 Tema dan Subtema Persepsi Pemanfaatan Photomath

Tema	Subtema
Kemudahan	Akses Gratis Cepat saat digunakan Aplikasi yang Canggih Mudah Dipelajari
Kegunaan	Pengalaman Baru dalam Belajar Memecahkan Masalah Matematis Akurat dan Efektif Menghemat Waktu
Kehati-Hatian	Berdampak Buruk Memerlukan Pemahaman yang Mendalam
Keberlanjutan	Tetap Menggunakan Tidak Menggunakan Lagi



Gambar 1. Diagram Persepsi Terhadap Photomath

Kemudahan

Berdasarkan analisis terhadap data penelitian, temuan penelitian menunjukkan tema mengenai persepsi kemudahan yakni kemudahan dalam menggunakan aplikasi Photomath. Tema tersebut selanjutnya terbagi atas beberapa subtema, seperti akses gratis, cepat saat digunakan, aplikasi yang canggih, dan mudah untuk dipelajari. Pembahasan mengenai tema-tema tersebut beserta hasil wawancara yang menguatkan dipaparkan secara lengkap sebagai berikut.

Akses Gratis

Temuan penelitian menunjukkan bahwa beberapa responden mengakui bahwa Photomath mudah untuk digunakan karena alasan bahwa aplikasi tersebut dapat digunakan secara gratis. Wawancara dan pembahasan mengenai hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

... Photomath dapat diakses dan digunakan tanpa memerlukan pembayaran (R2)

... pengguna dapat menikmati manfaatnya secara gratis tanpa harus membayar biaya langganan atau membeli versi premium.... (R3)

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa Photomath dipandang mudah untuk didapatkan karena aplikasi tersebut tersedia gratis. Dengan sifatnya yang gratis itu, pengguna yang dalam hal ini mahasiswa merasa terbantu sehingga tidak perlu mengeluarkan dana lebih seperti yang diungkapkan oleh (R2) dan (R3). Dalam wawancara yang dilakukan terhadap (R2) dan (R3) mengakui bahwa ketertarikan atas Photomath adalah atas sifatnya yang gratis sehingga sangat membantu pemanfaatan yang lebih massif dari aplikasi tersebut.

Cepat Saat Digunakan

Temuan penelitian menunjukkan bahwa beberapa responden mengakui bahwa Photomath sangat cepat dalam merespons perintah. Wawancara mengenai kecepatan saat digunakan ditampilkan sebagai berikut.

jawabannya langsung muncul setelah hanya memfoto soal, tanpa perlu melakukan proses perhitungan yang rumit atau memerlukan waktu yang lama (R2)

Photomath dapat dengan cepat mengenali soal yang difoto dan memberikan jawaban yang akurat dalam waktu singkat (R4)

Hasil wawancara di atas menunjukkan bahwa Photomath memiliki keunggulan yakni cepat saat digunakan. Pertanyaan tersebut seperti yang disampaikan oleh R2 dan R4 yang mengakui bahwa waktu yang dibutuhkan untuk mendapatkan hasil penelitian hanya dalam waktu beberapa detik saja.

Aplikasi yang Canggih

Temuan penelitian mengungkap bahwa aplikasi Photomath merupakan aplikasi canggih yang sesuai dengan perangkat yang digunakan oleh pengguna. Wawancara mengenai persepsi mengenai kecanggihan aplikasi ditampilkan sebagai berikut.

Aplikasi ini dilengkapi dengan fitur pencarian rumus yang memungkinkan pengguna menemukan rumus yang sesuai untuk menyelesaikan berbagai jenis soal matematika. Selain itu, dengan fitur pengenalan soal yang cerdas, Photomath dapat dengan cepat mengenali soal yang difoto dan memberikan jawaban yang akurat dalam waktu singkat. (R4)

Aplikasi ini memiliki kemampuan untuk mengenali soal matematika yang difoto dan memberikan jawaban yang tepat secara langsung (R1)

Hasil wawancara di atas menampilkan persepsi mengenai beberapa kecanggihan aplikasi pada Photomath seperti yang diakui oleh R4 dan R1. Responden mengungkapkan bahwa Photomath memiliki fitur canggih yang dapat menentukan rumus yang tepat dalam penyelesaian soal yang dihadapi. Selain fiturnya yang cerdas, aplikasi ini dapat secara tepat dan akurat dalam mengenali soal.

Mudah Dipelajari

Hasil penelitian menunjukkan bahwa Photomath sangat mudah untuk dipelajari dan dikuasai cara penggunaannya. Wawancara yang terkait hal tersebut adalah sebagai berikut.

Aplikasi ini mudah untuk dipelajari sehingga mudah untuk digunakan (R5)

Tidak sulit mempelajarinya (R7)

Wawancara di atas menunjukkan pengakuan responden terhadap persepsi kemudahan mempelajari Photomath. Menurut R5 dan R7, Photomath tidak memerlukan langkah yang rumit dalam melakukan penyelesaian soal-soal matematika. Seorang pengguna cukup menginstal, mendaftar, dan melakukan scan pada soal yang ingin dipecahkan.

Kegunaan

Pada tema kegunaan aplikasi, penelitian ini mengungkap beberapa subtema persepsi terhadap Photomath. Subtema tersebut seperti memberikan pengalaman belajar yang baru, membantu pemecahan masalah, akurat dan efektif, dan menghemat waktu. Tema-tema tersebut selanjutnya dibahas secara lengkap sebagai berikut.

Memberikan pengalaman belajar yang baru

Temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa Photomath memberikan pengalaman belajar yang baru bagi penggunanya. Wawancara mengenai hal tersebut secara lengkap ditampilkan sebagai berikut.

Photomath lumayan memberikan pengalaman yang baru seperti cara belajar yang belum pernah digunakan (R6)

Hasil wawancara di atas menampilkan bahwa aplikasi Photomath dinilai dapat memberikan pengalaman baru terhadap penggunaan mengenai penyelesaian soal-soal matematika. Hal tersebut diakui oleh R6 yang menganggap bahwa dirinya mendapatkan cara belajar yang baru setelah memanfaatkan Photomath.

Membantu Memecahkan Masalah

Berdasarkan hasil temuan penelitian, beberapa responden mengakui bahwa aplikasi Photomath berhasil membantu untuk memecahkan masalah. Hasil wawancara terkait hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

... mencari rumus dan jawaban matematika dengan mudah. (R4)

...menjelaskan bagaimana cara atau rumus yang digunakan. (R6)

.... mempermudah dalam menyelesaikan soal matematika. (R5)

Wawancara di atas menampilkan persepsi responden mengenai kemampuan Photomath untuk membantu memecahkan masalah yang dihadapi oleh mahasiswa. Hal tersebut diakui oleh R4, R6, dan R5 yang menyatakan bahwa Photomath sangat membantu mereka untuk memecahkan permasalahan yang mereka hadapi saat perkuliahan terutama di bidang yang memerlukan pemecahan secara matematis.

Akurat dan Efektif

Temuan penelitian mengungkap bahwa Photomath dapat secara akurat dan efektif menghasilkan pemecahan masalah matematika. Hasil wawancara mengenai hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

... yaitu hanya dengan menggunakan kamera hp dapat memberikan hasil yang akurat (R6)

Dengan menggunakan Photomath, pengguna tidak perlu repot menghitung secara manual atau mencari jawaban secara manual, karena aplikasi ini dapat secara efisien memproses informasi dan memberikan hasil yang akurat secara instan. (R1)

Dengan begitu, pengguna dapat dengan mudah mengakses rumus yang dibutuhkan dan menemukan jawaban yang tepat tanpa repot mencari-cari secara manual. (R4)

Wawancara di atas menampilkan bahwa Photomath dianggap sebagai aplikasi yang dapat secara akurat dalam menyelesaikan masalah matematika. Hal tersebut disampaikan oleh R1, R6, dan R4 yang mengakui bahwa Photomath selain mudah digunakan juga menghasilkan jawaban yang baik.

Menghemat waktu

Temuan penelitian mengungkap bahwa Photomath dapat membantu penggunaannya dalam hal efisiensi waktu. Hasil wawancara yang berkenaan hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

dapat menghemat waktu pengerjaan soal/tugas. (R6)

Hasil wawancara di atas menampilkan persepsi mengenai kegunaan Photomath dalam menghemat waktu penyelesaian masalah matematika. Hal tersebut diakui oleh R6 yang menyatakan bahwa singkatnya waktu yang ia butuhkan dalam menyelesaikan suatu masalah matematika menggunakan aplikasi Photomath.

Kehati-hatian

Tema lain yang muncul dari hasil penelitian yang dilakukan adalah mengenai kehati-hatian dalam penggunaan Photomath dalam proses perkuliahan. Tema tersebut terbagi atas dua subtema yakni dapat berdampak buruk dan memerlukan pemahaman yang mendalam. Tema-tema tersebut lebih lengkap dijelaskan sebagai berikut.

Dapat berdampak Buruk

Hasil temuan penelitian mengungkap bahwa terdapat kehati-hatian terhadap pemanfaatan Photomath dalam pembelajaran. Hasil wawancara yang berkaitan dengan hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

karena Photomath dapat menyebabkan dampak buruk seperti ketergantungan dan juga jawaban yang diberikan tidak akurat pada soal-soal yang sulit (R6)

Hasil wawancara yang ditampilkan di atas menjelaskan bahwa terdapat kehati-hatian pengguna Photomath yakni tentang kecenderungan untuk bergantung kepada Photomath untuk menyelesaikan segala persoalan matematika. Kecenderungan ini tentunya akan memberikan efek yang kurang baik terhadap perkembangan belajar. Selain itu, kehati-hatian yang diungkapkan oleh R6 adalah tidak akuratnya jawaban dari Photomath yang diaplikasikan pada soal yang memiliki tingkat kesulitan tinggi.

Memerlukan Pemahaman yang Mendalam

Temuan penelitian mengungkap bahwa terdapat kehati-hatian pengguna yakni mengenai kurangnya pemahaman yang mendalam apabila menggunakan Photomath dalam waktu yang panjang. Hasil wawancara yang berkaitan dengan hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

Meskipun Photomath dapat membantu dalam mempercepat pemahaman atau menyelesaikan soal matematika, tetaplah penting untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam terhadap konsep-konsep matematika (R1)

Wawancara R1 di atas menampilkan pengakuan responden mengenai kehati-hatiannya dalam pemanfaatan Photomath, yakni mengenai pemahaman mendalam terhadap konsep matematika. Dengan ketergantungan terhadap Photomath pastinya akan memberikan efek tidak baik terhadap pemahaman yang lengkap.

Keberlanjutan Penggunaan

Berdasarkan analisis yang dilakukan penelitian ini menemukan tema kelanjutan penggunaan dengan jawaban yang saling bertolak belakang yakni tetap menggunakan dan tidak menggunakan lagi. Tema tersebut secara lengkap dibahas sebagai berikut.

Tetap Menggunakan

Temuan penelitian mengungkap terdapat responden yang mengungkapkan ketertarikannya untuk tetap menggunakan Photomath dalam menyelesaikan persoalan matematika. Hasil wawancara terkait hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

... iya (tetap menggunakan) karena saya sering menggunakan Photomath untuk mempermudah dalam menyelesaikan soal matematika. (R5)

Hasil wawancara yang ditampilkan di atas menampilkan pernyataan responden tentang ketertarikannya untuk tetap menggunakan Photomath pada masa mendatang. Hal tersebut dikarenakan Photomath sangat membantu menyelesaikan persoalan matematika dan penggunaannya telah sering dilakukan oleh responden. Hal ini seperti yang dinyatakan (Permana Dewi & Handayani, 2022) bahwa Photomath terbukti sangat membantu pemecahan masalah matematika.

Tidak Menggunakan Lagi

Temuan penelitian juga mengungkap hal yang bertolak belakang yakni mengenai ketidaktertarikan responden untuk menggunakan kembali Photomath. Wawancara yang berkaitan dengan hal tersebut ditampilkan sebagai berikut.

*... Tidak menggunakan lagi karena Photomath dapat menyebabkan dampak buruk (R6)
... tidak, karena saya ingin lebih banyak belajar dan tidak mengandalkan aplikasi saja.
(R1)*

Wawancara di atas menampilkan ketidaktertarikan responden untuk kembali menggunakan Photomath. Terdapat beberapa alasan yang mendasari yakni mengenai kehati-hatian mereka terhadap perkembangan pembelajaran matematika.

Pembahasan

Penelitian mengenai “Persepsi Mahasiswa S-1 Semester Kedua Terhadap Pemanfaatan *Photomath* dalam Pemecahan Persoalan Matematika pada Proses Perkuliahan menemukan empat tema yang besar dengan masing-masing memiliki beberapa subtema. Tema pertama adalah mengenai persepsi kemudahan dengan subtema akses gratis, cepat saat digunakan, aplikasi yang canggih, dan mudah untuk dipelajari.

Subtema akses gratis mengungkap bahwa dalam menggunakan Photomath pengguna tidak perlu lagi mengeluarkan biaya atau tidak perlu mendaftar akun premium. Pengguna hanya cukup mengunduh aplikasi pada Google Play atau AppStore lalu mendaftarkan akun. Photomath yang dapat digunakan secara gratis, sesuai dengan pendapat penelitian terdahulu (Saundarajan et al., 2020). Dengan itu, aplikasi ini dipandang mudah untuk didapatkan karena gratis dan dapat digunakan pada ios atau android.

Subtema cepat saat digunakan memberikan penjelasan bahwa dengan mengedepankan kecepatan dalam menyelesaikan hasil penyelesaian persoalan matematika, aplikasi Photomath dinilai sangat memudahkan penggunaannya dalam pekerjaan. Hal tersebut senada dengan pendapat Sloan-Lynch et al., (2022) yang mengungkapkan bahwa siswa akan mendapatkan hasil dengan cepat apabila menggunakan aplikasi tersebut. Dengan itu, aplikasi ini sangat mudah digunakan karena sifatnya yang cepat dalam menanggapi perintah dari penggunaannya.

Kecanggihan aplikasi pada Photomath yakni metode pengenalan soal sangat membantu pengguna. Pengguna tentunya tidak lagi perlu mengetik apa pun untuk memerintahkan Photomath. Aplikasi tersebut bekerja sesuai dengan soal yang difoto melalui smartphone dan pengguna tinggal menunggu hasilnya. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan pernyataan Dewi & Handayani, (2022) yang mengungkap bahwa Photomath memiliki teknologi canggih berupa pembaca teks dari MicroBlink. Dengan itu, aplikasi ini sangat membantu pengguna dalam hal kecanggihan aplikasi. Pembahasan subtema selanjutnya ditampilkan sebagai berikut.

Kemudahan dalam mempelajari Photomath memberikan pengalaman yang baik bagi setiap pengguna, baik pengguna yang masih belum terlalu menguasai teknologi maupun yang telah menguasai penggunaannya. Hal tersebut sesuai dengan dengan Payung & Kusuma, (2022) yang mengatakan bahwa Photomath penggunaannya sangat praktis untuk mengerjakan soal karena hanya dengan memfoto soal langsung keluar langkah-langkah penyelesaian dan hasil dari soal

tersebut. Cara kerja cepat dan bisa membaca tulisan bahasa Indonesia. Bahkan, langkah-langkahnya menggunakan bahasa Indonesia. Jadi, Photomath sangat cocok untuk guru SD dan siswa SD.

Tema kedua, persepsi terhadap kegunaan dengan subtema pengalaman baru dalam belajar, membantu memecahkan masalah matematis, akurat dan efektif dalam menyelesaikan soal matematis, dan menghemat waktu. Cara belajar baru yang ditawarkan Photomath dalam proses pembelajaran matematika yakni mengenai cara pemecahan masalah. Dengan Photomath mahasiswa ditampilkan beberapa contoh pemecahan masalah dengan rumus yang ditetapkan oleh aplikasi tersebut. Dengan itu, mahasiswa dapat mempelajari rumus tersebut dalam memecahkan persoalan yang hampir sama ke depannya sehingga dapat mengembangkan keterampilan mahasiswa dalam memecahkan masalah matematika. Hal tersebut sesuai dengan pendapat Tejawiani et al., (2023) yang mengungkapkan bahwa Photomath dapat berguna sebagai alat bantu belajar dalam memecahkan persoalan matematika.

Photomath memberikan pengalaman yang baik terhadap mahasiswa yang sedang mengalami masalah terutama tentang bagaimana memecahkan sebuah persoalan matematis yang belum mereka ketahui caranya. Photomath dalam hal ini memberikan beberapa rumus yang cocok untuk digunakan dalam persoalan yang dimaksud sehingga mempermudah mahasiswa untuk belajar. Kenyataan tersebut sesuai dengan penelitian Permana Dewi & Handayani (2022) yang mengungkapkan bahwa Photomath membantu pemecahan masalah matematika.

Keakuratan jawaban yang diberikan oleh Photomath membuat aplikasi ini disukai oleh penggunanya dengan harapan bahwa aplikasi tersebut dapat mengarahkan pembelajaran pemecahan masalah matematika dengan baik terutama dalam pemelihan rumus yang benar. Penggunaan Photomath yang cepat dan otomatis dalam menjawab soal matematika sangat membantu penggunanya untuk menghemat waktu dalam pengerjaan tugas. Untuk tugas-tugas yang membutuhkan penjelasan yang panjang, Photomath dapat membantu memberikan pemahaman secara menyeluruh dengan waktu yang relatif singkat. Pernyataan mengenai efisiensi waktu sesuai dengan pernyataan Handayani & Solihah (2022) yang mengungkapkan kelebihan Photomath adalah untuk memberikan efisiensi terhadap waktu yang digunakan dalam menyelesaikan persoalan matematika.

Tema ketiga adalah mengenai persepsi kehati-hatian dengan subtema berdampak buruk dan memerlukan pemahaman yang mendalam. Kehati-hatian pengguna Photomath yakni tentang kecenderungan bergantung kepada Photomath untuk menyelesaikan segala persoalan matematika. Kecenderungan ini tentunya akan memberikan efek yang kurang baik terhadap perkembangan belajar, seperti yang diungkapkan Davis (2020) bahwa siswa yang tidak mendapatkan umpan balik akan lebih mudah menggunakan Photomath dalam menyelesaikan pekerjaan rumahnya. Hal tersebut juga seperti diungkapkan oleh Rahayu (2022) tentang kebergantungan siswa terhadap aplikasi Photomath yang memiliki hasil ketergantungan peserta didik pada aplikasi Photomath perlu diminimalkan, solusi untuk mengatasi ketergantungan peserta didik pada Photomath dengan cara mengubah bentuk teks soal matematika, dengan mengubah bentuk teks soal matematika dapat meminimalkan ketergantungan peserta didik pada aplikasi tersebut. Sikap kehati-hatian yang berhasil diidentifikasi adalah tidak akuratnya jawaban dari Photomath yang diaplikasikan pada soal yang memiliki tingkat kesulitan tinggi. Kehati-hatian ini sesuai dengan pendapat yang dinyatakan oleh Meldi & Suratman (2022) yang menemukan ketidakakuratan terutama pada langkah penyelesaian yang disarankan oleh bidang keilmuan matematika.

Kemudahan dalam menjawab persoalan matematika yang ditawarkan oleh Photomath tentunya akan memberikan efek yang kurang baik pada proses belajar mahasiswa. Hal tersebut

bertolak belakang terhadap tujuan penelitian matematika yakni untuk memberikan pemahaman konsep matematika yang sesuai dengan kaidah kurikulum (Kemendikbud, dalam (Syahril et al., 2021). Dengan itu, tujuan memperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai konsep matematika tidak dapat tercapai apabila penggunaan Photomath tidak dibatasi.

Tema keempat, keberlanjutan dengan subtema tetap menggunakan dan tidak menggunakan lagi. Tentang ketertarikan untuk tetap menggunakan Photomath pada masa mendatang disebabkan oleh fungsi Photomath yang sangat membantu menyelesaikan persoalan matematika dan penggunaannya telah sering dilakukan oleh responden. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan Permana Dewi & Handayani (2022) bahwa Photomath terbukti sangat membantu pemecahan masalah matematika.

Ketidaktertarikan penggunaan kembali Photomath merupakan satu di antara efek dari dampak buruk, seperti kebergantungan dalam mengerjakan soal matematika dan kurangnya pemahaman dalam matematika. Mahasiswa dalam hal ini telah menyadari esensi pembelajaran dengan menekankan pada proses bukan dengan memanfaatkan aplikasi yang instan, seperti yang dinyatakan Rahayu (2022) Photomath memiliki dampak buruk dengan kecenderungan untuk bergantung pada aplikasi tersebut.

Kesimpulan

Penelitian ini berhasil mengungkap tema-tema mengenai persepsi mahasiswa S-1 semester kedua terhadap pemanfaatan Photomath dalam menyelesaikan persoalan matematika selama proses perkuliahan. Tema-tema tersebut adalah kemudahan, kegunaan, kehati-hatian, dan keberlanjutan penggunaan.

Tema pertama yakni mengenai kemudahan penggunaan yang terbagi atas beberapa subtema, seperti akses gratis, cepat saat digunakan, aplikasi yang canggih, dan mudah dipelajari. Dari beberapa tema tentang kemudahan tersebut aplikasi Photomath dipilih untuk menyelesaikan persoalan matematika yang dihadapi mahasiswa selama proses perkuliahan.

Tema kedua yakni kegunaan aplikasi tersebut yang terbagi atas beberapa subtema, seperti pengalaman baru dalam belajar, membantu memecahkan masalah matematis, akurat dan efektif dalam menyelesaikan soal matematis, dan menghemat waktu. Sebagai aplikasi yang dapat digunakan pada *smartphone*, aplikasi ini memiliki banyak kegunaan sehingga menjadi pilihan mahasiswa dalam membantu menjawab persoalan matematika.

Tema ketiga adalah kehati-hatian dengan subtema berdampak buruk dan memerlukan pemahaman yang mendalam. Responden penelitian dalam hal ini adalah mahasiswa memberikan pendapatnya bahwa penggunaan Photomath yang berlebihan dapat memberikan efek yang kurang baik bagi pembelajaran.

Tema keempat, keberlanjutan dengan subtema tetap menggunakan dan tidak menggunakan lagi. Pada tema ini, responden memiliki perbedaan pendapat. Hal tersebut bergantung pada bagaimana mahasiswa memandang aplikasi tersebut apakah sebagai alat yang dapat membantu perkembangan pembelajaran atau sebaliknya berdampak buruk sehingga berpengaruh terhadap keberlanjutan penggunaan pada masa mendatang.

References

Avanda, A. Y., & Putri, S. A. W. (2020). Eksistensi Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Atas (SMA). Prosiding Seminar Pendidikan Matematika dan Matematika, 2. <https://doi.org/10.21831/pspmm.v2i0.106>

- Creswell, J. W. (2014). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (4. ed). SAGE.
- Davis, S. R. (2020). Homework Helper: Providing Valuable Feedback on Math Mistakes. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 12510, pp. 533–544). https://doi.org/10.1007/978-3-030-64559-5_42
- Dewi, A. F., & Ahadiyah, K. (2023). Using Photomath Applications on Student Learning Outcomes in Advanced Calculus Courses. *International Conference on Education*, 153–158.
- Handayani, S. D., & Solihah, A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi PhotoMath dan Aplikasi YHomework pada Pembelajaran Matematika. *Kapas: Kumpulan Artikel Pengabdian Masyarakat*, 1(1). <https://doi.org/10.30998/kapas.v1i1.1208>
- Igcasama, R. M., Ramirez, D. T., & Salanap, N. P. (2020). Evaluation of Photo Math in Teaching Elementary Algebra. *Journal of Education Research and Evaluation*, 4(4), 408. <https://doi.org/10.23887/jere.v4i4.29749>
- Jupri, A. (2020). Students' algebraic proficiency from the perspective of symbol sense. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 5(1), 86–94. <https://doi.org/10.17509/ijost.v5i1.23102>
- Meldi, N. F., & Suratman, D. (2022). Penyelesaian Persamaan Bentuk Kuadrat Berbantuan Aplikasi Photomath Berdasarkan Sistem Bilangan Real. *Variabel*.
- Muslimah, A., Ramadannia, C., Fitri, A., Dzakiroh, F., Wijaya Kusuma, J., Matematika, J. P., & Keguruan Dan, F. (2023). Penerapan Pemanfaatan Multimedia pada Aplikasi Photomath Dalam Pembelajaran Trigonometri KelaS XI MIPA V DI SMAN 3 CILEGON. *Indonesian Journal of Thousand Literacies IJTL*, 1(3), 241–360. <https://doi.org/10.57254/ijtl.v1i3.45>
- Nowell, L. S., Norris, J. M., White, D. E., & Moules, N. J. (2017). Thematic Analysis: Striving to Meet the Trustworthiness Criteria. *International Journal of Qualitative Methods*, 16(1), 160940691773384. <https://doi.org/10.1177/1609406917733847>
- Permana Dewi, I. W. D., & Handayani, I. G. A. (2022). Peranan Aplikasi Photomath Dalam Pembelajaran Matematika Di Era Literasi Digital (Kajian Pustaka). *Suluh Pendidikan*, 20(1), 94–101. <https://doi.org/10.46444/suluh-pendidikan.v20i1.411>
- Pikri, A. Z., Yulia, P., & Putri, R. (2023). Photomath Applications for Learning Mathematics Analysis. *Mathline: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 8(2), 295–312. <https://doi.org/10.31943/mathline.v8i2.322>
- Rahayu, N. P. (2022). Meminimalkan Ketergantungan Peserta Didik pada Aplikasi Photomath dengan Merubah Soal Matematika Menjadi Bentuk Teks. *Action Research Journal*, 1(3), 250–255.
- Saundarajan, K., Osman, S., Daud, M. F., Abu, M. S., Pairan, M. R., & Kumar, J. A. (2020). Learning algebra using augmented reality. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 15(16), 123–133. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i16.10540>
- Sibuea, M. F. L., Sembiring, M. A., Almeina, I., & Agus, R. T. A. (2022). Pemanfaatan Aplikasi Photomath Sebagai Media Belajar Matematika. *Jurnal Pemberdayaan Sosial Dan Teknologi Masyarakat*, 2(1), 109. <https://doi.org/10.54314/jpstm.v2i1.962>
- Sloan-Lynch, J., Gay, N., & Watkins, R. (2022). Too Fast for Their Own Good: Analyzing a Decade of Student Exercise Responses to Explore the Impact of Math Solving Photo. *ACM International Conference Proceeding Series*, 67–76. <https://doi.org/10.1145/3506860.3506868>
- Syahril, R. F., Saragih, S., & Heleni, S. (2021). Development of Mathematics Learning Instrument Using Problem Based Learning Model on the Subject Sequence and Series for Senior

- High School Grade Xi. *Jurnal Prinsip Pendidikan Matematika*, 3(1), 9–17.
<https://doi.org/10.33578/prinsip.v3i1.62>
- Tejawiani, I., Sucahyo, N., Usanto, U., & Sopian, A. (2023). Peran Artificial Intelligence Terhadap Peningkatan Kreativitas Siswa dengan Menerapkan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 7(4), 3578–3592.
<https://doi.org/10.31764/jmm.v7i4.16143>
- Webel, C., & Otten, S. (2015). Teaching in a World with Photomath. *The Mathematics Teacher*, 109(5), 368–373. <https://doi.org/10.5951/mathteacher.109.5.0368>
- Wijayanti, R., & Hasanudin, C. (2022). *Pemanfaatan Aplikasi Photomath dalam Pembelajaran Matematika*. 1396–1401.