

PERANCANGAN APLIKASI BAHAN AJAR LOGIKA INFORMATIKA MENGUNAKAN MODEL IDEAL PROBLEM SOLVING BERBASIS ANDROID (STUDI KASUS UNIVERSITAS PAMULANG)

Thoyyibah. T ¹, Rinna Rachmatika ², Deanna Durbin Hutagalung ³

Dosen Tetap Program Studi Teknik Informatika UNPAM
Jl. Raya Puspitek Serpong No. 10 Tangerang Selatan Banten

Email : dosen01116@unpam.ac.id

ABSTRAK,

Logika informatika merupakan proses mempelajari cara bernalar yang benar. Dengan berlogika seseorang bisa memiliki pengetahuan yang menjadi premisnya. Didalam percakapan sehari-hari kita biasanya menggunakan penalaran akal atau menurut akal. Logika sebagai istilah berarti suatu metode atau teknik yang diciptakan untuk meneliti ketetapan penalaran. Sedangkan penalaran yaitu suatu bentuk pikiran. Pernyataan pikiran manusia adakalanya mengungkapkan keinginan, perintah tertentu baik dinyatakan dalam bentuk positif maupun bentuk negatif. Mata kuliah ini merupakan mata kuliah yang banyak hitung-hitungan dengan proses bernalar. Logika informatika harus dipahami betul cara menghitung dan penjabarannya. Namun adakalanya mahasiswa tidak terlalu memahami mata kuliah ini. Untuk itu perlu adanya metode pembelajaran terbaru melalui android untuk menambah pemahaman mahasiswa. Tujuan dari penulisan ini adalah untuk mengetahui apakah penggunaan model IDEAL problem solving berbasis android didalam pengajaran mata kuliah logika informatika bisa lebih efektif di terima oleh mahasiswa. Logika Informatika merupakan salah satu mata kuliah yang wajib ditempuh mahasiswa sebagai syarat untuk mendapatkan gelar S-1 pada program studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang. Kemampuan mahasiswa yang berbedabeda dalam memahami sebuah materi yang disampaikan serta besarnya presentase ketidakkulusan mahasiswa pada mata kuliah Logika Informatika menjadi dasar pembangunan aplikasi multimedia pembelajaran Tabel Kebenaran ini. Seperti yang di ketahui materi Tabel Kebenaran merupakan dasar materi dari mata perkuliahan Logika Informatika dan diharapkan dengan adanya multimedia pembelajaran Tabel Kebenaran dengan metode latihan atau workshop dapat mempermudah mahasiswa mempelajari materi Tabel Kebenaran serta dengan pembelajaran multimedia yang interaktif dapat membantu dosen pengampu menyampaikan materi Tabel kebenaran. Penelitian ini dibangun dengan sistem perancangan yang terstruktur. Pertama-tama adalah mendefinisikan permasalahan dengan metode observasi, wawancara serta studi pustaka. Satuan Acara Pengajaran (SAP) agar tepat sasaran. Pada perancangan storyboard pada naskah dirancang alur cerita secara berurutan dan pada perancangan grafik dibuat dengan tujuan aplikasi yang dibangun lebih user friendly. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan yakni telah dibuat aplikasi multimedia pembelajaran yang interaktif sebagai sarana belajar dan mengajar materi Tabel Kebenaran pada mata kuliah Logika Informatika dengan tujuan dapat membantu mahasiswa dalam mempelajari Tabel Kebenaran. Serta telah dilakukan uji coba pada aplikasi multimedia pembelajaran Tabel Kebenaran yang menunjukkan bahwa aplikasi yang telah dibuat dapat berjalan dengan baik dan dapat diterapkan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran.

Kata Kunci: Logika Informatika, Ideal Problem Solving, Android

1. PENDAHULUAN

IDEAL Problem Solving yaitu kemampuan terhadap pemahaman dan identifikasi masalah, penetapan tujuan, pencarian strategi penyelesaian masalah, pelaksanaan perhitungan dan pemeriksaan kembali perhitungan. Untuk menyelesaikan masalah banyak sekali penerapan Ideal Problem Solving bias berupa evaluasi perhitungan ulang melalui quisioner atau berupa penerapan pada aplikasi Android. Disamping itu Belakangan ini, ilmu matematika telah berkembang pesat. Bukan hanya sebatas hitung menghitung menggunakan skala statistik, nilai, angka-angka real, kalkulus dan peluang. Akan tetapi, perkembangan ilmu matematika juga terjadi didasarkan pada penalaran – penalaran yang logis atas sistem matematis. Penalaran yang dilakukan oleh para ahli matematik diperoleh atas realita kehidupan yang nyata yang dirasakan oleh manusia. Perkembangan dan aplikasi dan bagian matematik ini sangat dirasakan oleh manusia di berbagai kehidupan. Penalaran ini dalam bahasa matematika sering disebut logika. Logika merupakan suatu aktivitas manusia yang berkaitan dengan penggunaan akal dan pikiran sehingga menghasilkan suatu penalaran dengan kebenaran – kebenaran yang dapat dibuktikan secara matematis. Meskipun tanpa perhitungan melalui angka-angka atau dengan statistik, tetapi dapat diuji dan masuk akal akan kebenarannya. Berbagai macam peralatan elektronik yang ada di sekitarkita, merupakan contoh nyata dari kemampuan manusia dalam menerapkan disiplin ilmu logika matematika di berbagai bidang kehidupan. Diantaranya seperti listrik, komputer, televisi dan radio dikembangkan atas dasar dan aturan logika matematika sederhana yang dibentuk dalam sebuah rangkaian elektronik yaitu menggunakan rangkaian benar yang biasanya dinyatakan dengan on dan off. Berikut ini akan penulis uraikan salah satu sub pokok kajian logika matematika tentang konjungsi, disjungsi, implikasi dan biimplikasi dan lain-lain. Proses pembelajaran mahasiswa biasanya dengan cara memperhatikan penjelasan oleh para dosen. Penjelasan tersebut adakalanya menimbulkan kebosanan dan mahasiswa terkadang lupa dengan penjelasan oleh mahasiswanya. Disamping itu Kurangnya waktu yang cukup untuk mempelajari logika informatika jika proses belajar mengajar hanya dilakukan didalam kelas. Dosen juga memiliki kendala dalam memberikan materi logika informatika jika model pengajaran dan media pembelajaran misalnya Kurangnya waktu yang cukup untuk mempelajari logika informatika jika proses belajar mengajar hanya dilakukan didalam kelas.

Dosen juga memiliki kendala dalam memberikan materi logika informatika jika model pengajaran dan media pembelajaran tidak menggunakan tehnik dan inovasi baru. Mahasiswapun kurang memiliki ketertarikan dengan mata kuliah logika informatika. sehingga Di butuhkan rancangan aplikasi bahan ajar logika informatika dengan menggunakan model IDEAL Problem Solving dalam basis Android agar mahasiswa fakultas tehnik di UNIVERSITAS PAMULANG dapat mengembangkan teori yang ada didalam ilmu logika informatika didalam kehidupan sehari-hari . dengan penerapan berbasis Android diharapkan mahasiswa bias tertarik terhadap mata kuliah berbasis hitung-hitungan ini. Proses pembelajaran itu secara konvensional. Karena pentingnya mempelajari logika informatika, banyak buku-buku yang beredar yang membahas mengenai logika informatika. Untuk itu perlu adanya pembelajaran yang melibatkan teknologi, yaitu pembuatan pembelajaran menggunakan android. Salah satu tehnik penyajian yang akan diterapkan didalam penelitian ini adalah menggunakan model IDEAL Problem Solving. Model pemecahan masalah ini memiliki langkah-langkah (1) mengidentifikasi masalah (Identify the problem), (2) mendefinisikan tujuan (Define the Goal), (3) menggali solusi (Explore solution), (4) melaksanakan strategi (Act strategy), (5) mengkaji kembali dan mengevaluasi dampak dari pengaruh (Look back and Evaluate the effect) (Bransford, dkk 1998). Dengan adanya perkembangan teknologi telepon selular saat ini sangatlah pesat. Penerapan model IDEAL Problem Solving dapat dikombinasi dalam sistem operasi android. Yang mana sistem operasi android dalam bentuk telepon pintar (smartphone) yang menjadi perangkat multi fungsi, salah satunya yang sering digunakan sekarang ini adalah untuk menjalankan aplikasi-aplikasi mobile sebagai media untuk mengakses dan mengolah informasi. Informasi yang dimuat dalam buku mulai tergantikan dengan media digital. Dengan melihat permasalahan yang telah ditemukan diatas, dapat diberikan solusi dengan membangun sebuah aplikasi smartphone yang berfungsi sebagai media penyajian informasi yang dapat diakses dengan mudah, cepat dan praktis. Pembuatan perancangan aplikasi smartphone ini akan dibahas dengan judul “DESIGN OF INFORMATIC LOGIC TEACHING MATERIAL APPLICATIONS USING IDEAL PROBLEM SOLVING BASED ON ANDROID (STUDI KASUS UNIVERSITAS PAMULANG)”.

2. LITERATURE RIVIEW

2a. Ideal Problem Solving

Pemodelan IDEAL problem solving untuk mata kuliah kalkulus ini di perguruan tinggi pernah dilakukan

dan hasilnya (a) kemampuan pemecahan masalah mahasiswa mencapai ketuntasan. (b) ada pengaruh signifikan ketrampilan proses dan motivasi terhadap kemampuan pemecahan masalah. (c) Kemampuan pemecahan masalah kelas penerapan pembelajaran model IDEAL problem solving berbasis maple lebih baik dari kelas sebelum perlakuan [1]. Permasalahan – permasalahan yang ada didalam IDEAL problem solving terdapat didalam penelitian Ali Muhson yang berjudul “Penerapan Metode Problem Solving dalam Pembelajaran Statistika Lanjut” yang menemukan bahwa penerapan metode problem solving pada mata kuliah statistika lanjut mampu meningkatkan minat belajar mahasiswa. Indikasinya adalah proses pembelajaran yang cukup menyenangkan, mampu meningkatkan peran aktif mahasiswa dan kemandirian mahasiswa. Bransford dan Stein (1993) memperkenalkan IDEAL problem solving sebagai suatu strategi pembelajaran yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan menyelesaikan masalah. Strategi pembelajaran ini didasarkan pada penelitian dan hasil karya dari ahli-ahli sebelumnya dalam penyelesaian masalah seperti Max Wertheimer, George Polya, Alan Newell dan Herbert Simon. Penjelasan terhadap 5 tahap dalam IDEAL sebagai berikut:

- a. Mengidentifikasi masalah
Langkah pertama adalah mengidentifikasi masalah. Kemampuan untuk mengidentifikasi (identify) keberadaan masalah adalah satu karakteristik penting untuk menunjang keberhasilan pemecahan masalah dan menjadikannya sebagai kesempatan (opportunities) untuk melakukan sesuatu yang kreatif. Guru membantu siswa dalam memahami aspek-aspek permasalahan seperti membantu untuk menganalisis permasalahan, mengajukan pertanyaan, mengkaji hubungan antar data, memetakan masalah, mengembangkan hipotesis-hipotesis.
- b. Menetapkan tujuan
Langkah kedua adalah mengembangkan pemahaman dari masalah yang telah diidentifikasi dan berusaha menentukan (define) tujuan. Dalam tahap ini guru membimbing siswa melihat data atau variabel yang sudah diketahui dan yang belum diketahui, mencari berbagai informasi, menyaring informasi yang ada dan akhirnya merumuskan masalah. Sebuah masalah yang ada tergantung pada bagaimana mereka menentukan tujuan, dan hal ini mempunyai efek yang penting terhadap tipe jawaban yang akan dicoba. Perbedaan dalam penentuan tujuan dapat menjadi penyebab yang sangat kuat terhadap kemampuan seseorang untuk berpikir dan menyelesaikan masalah

(Bransford 1984). Tujuan yang berbeda membuat orang mengeksplorasi strategi yang berbeda untuk menyelesaikan masalah.

- c. Mengeksplorasi strategi yang mungkin
Langkah ketiga adalah mengeksplorasi (explore) strategi yang mungkin dan mengevaluasi kemungkinan strategi tersebut sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Dalam tahap ini guru membimbing siswa mencari berbagai alternatif pemecahan masalah, melakukan pengungkapan pendapat, melihat alternatif pemecahan masalah dari berbagai sudut pandang dan akhirnya memilih satu alternatif pemecahan masalah yang paling tepat.

- d. Melaksanakan strategi yang dipilih
Langkah keempat dari IDEAL adalah mengantisipasi (anticipate) hasil dan bertindak (act). Strategi merupakan pendekatan secara keseluruhan yang berkaitan dengan pelaksanaan gagasan, perencanaan, dan eksekusi sebuah aktivitas dalam kurun waktu tertentu. Di dalam strategi yang baik terdapat koordinasi tim kerja, memiliki tema, mengidentifikasi aktor pendukung yang sesuai dengan prinsip-prinsip pelaksanaan gagasan secara rasional, efisien dan efektif. Ketika sebuah strategi dipilih, maka mengantisipasi kemungkinan hasil dan kemudian bertindak pada strategi yang dipilih. Dalam tahap ini siswa dibimbing secara tahap demi tahap dalam melakukan pemecahan masalah sesuai dengan alternatif yang dipilih.

- e. Melihat kembali dan belajar
Langkah keempat dari IDEAL adalah mengantisipasi (anticipate) hasil dan bertindak (act). Ketika sebuah strategi dipilih, maka mengantisipasi kemungkinan hasil dan kemudian bertindak pada strategi yang dipilih. Dalam tahap ini siswa dibimbing secara tahap demi tahap dalam melakukan pemecahan masalah sesuai dengan alternatif yang dipilih.

2b. Android

Android adalah sebuah system operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup system operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. .1 Android dikembangkan oleh Google bersama Open Handset Alliance (OHA) yaitu aliansi perangkat selular terbuka yang terdiri dari 47 perusahaan Hardware, Software dan perusahaan telekomunikasi ditujukan untuk mengembangkan standar terbuka bagi perangkat selular. Android juga sebuah sistem operasi untuk perangkat mobile berbasis linux yang mencakup sistem operasi, middleware dan aplikasi. Android menyediakan platform terbuka bagi para pengembang untuk menciptakan aplikasi mereka. Awalnya, Google Inc. membeli Android Inc.

yang merupakan pendatang baru yang membuat piranti lunak untuk pon-sel/smartphone. Kemudian untuk mengembangkan Android, dibentuklah Open Handset Alliance, konsorsium dari 34 perusahaan piranti keras, piranti lunak, dan telekomunikasi, termasuk Google, HTC, Intel, Motorola, Qualcomm, T-Mobile, dan Nvidia. Secara garis besar, arsitektur Android dapat dijelaskan dan digambarkan sebagai berikut: Applications dan Widgets Applications dan Widgets ini adalah layer dimana berhubungan dengan aplikasi saja, di mana biasanya download aplikasi di-jalankan kemudian dilakukan instalasi dan jalankan aplikasi tersebut. Applications Frameworks Applications frameworks ini adalah layer di mana para pembuat aplikasi melakukan pengembangan/pembuatan aplikasi yang akan dijalankan di sistem operasi Android, karena pada layer inilah aplikasi dapat dirancang dan dibuat, seperti content-providers yang berupa sms dan panggilan telepon.

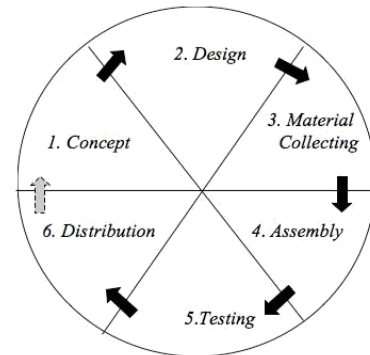
2c. Penelitian Terdahulu

Banyak sekali penelitian terdahulu yang menggunakan Ideal Problem Solving, diantaranya dengan judul Penerapan Model Pembelajaran Ideal Problem Solving dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang dan Persegi Bagi Siswa Kelas VII SMP [2]. Penelitian ini hanya menerapkan questioner untuk mendapatkan hasil berupa likert setuju, tidak setuju dan tidak tahu. Disamping itu penelitian lain "Analisis Peningkatan Keterampilan ProblemSolving Siswa SMP dalam Pembelajaran Matematika dengan IDEAL Problem-Solving berbasis Game-Based Learning" [3]. Ideal Problem Solving Untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Di Kelas Olimpiade [4]. Model Ideal Problem Solving Dengan Teori Pemrosesan Informasi [5]. Ideal Problem Solving Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Materi Keliling Dan Luas Lingkaran [6]. Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita [7]. IDEAL Problem Solving Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual-Auditorial-Kinestetik (VAK) [8].

3. METODE PENELITIAN

Menurut Luther pengembangan sistem multimedia dilakukan berdasarkan enam tahap yaitu concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution (Sutopo, 2003). Tahapan-tahapan dengan metodologi pengembangan multimedia tersebut tidak perlu berurutan. Keenam tahapannya dapat saling bertukar posisi namun tetap dimulai dari tahap konsep dahulu dan diakhiri dengan tahap distribusi. Dari

keenam tahapan Luther, dimulai dari Konsep dan diakhiri dengan tahap Distribusi. Sedangkan tahap Material Collecting dapat dikerjakan secara paralel dengan tahap Assembly. Tahapan versi Luther dijelaskan pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1. Model Pengembangan Multimedia

1. Konsep (Concept)

Tahap konsep adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program. Selain itu menentukan macam aplikasi (presentasi, interaktif, dll) dan tujuan aplikasi (hiburan, pelatihan, pembelajaran, dll). Dasar aturan untuk perancangan juga ditentukan pada tahap ini, misalnya ukuran aplikasi, target, dan lain-lain.

2. Perancangan (Design)

Design (perancangan) adalah tahap membuat spesifikasi mengenai arsitektur program, gaya, tampilan antar muka dan kebutuhan bahan untuk program. Spesifikasi dibuat serinci mungkin sehingga pada tahap berikutnya, yaitu material collecting dan assembly, pengambilan keputusan baru tidak diperlukan lagi. Tahap ini biasanya menggunakan storyboard untuk menggambarkan deskripsi tiap scene, dengan mencantumkan semua objek multimedia dan tautan ke scene lain. Bagan alir (flowchart) untuk menggambarkan aliran dari satu scene ke scene lain. Tahapan ini menyarankan pengerjaan spesifikasi dilakukan serinci mungkin karena akan berpengaruh di tahapan selanjutnya.

3. Pengumpulan Bahan (Material Collecting)

Material Collecting adalah tahap dimana pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan produk multimedia yang dikerjakan seperti gambar, teks, dan audio. Tahap ini dapat dikerjakan paralel dengan tahap assembly. Pada beberapa kasus, tahap Material Collecting dan tahap Assembly akan dikerjakan secara linear tidak paralel.

4. Pembuatan (Assembly)

Assembly adalah tahap dimana semua objek atau bahan multimedia dibuat. Pembuatan aplikasi didasarkan pada tahap design, seperti story board dan struktur navigasi.

5. Pengujian (Testing)

Testing Dilakukan setelah selesai tahap pembuatan (assembly) dengan menjalankan aplikasi dan dilihat apakah ada kesalahan atau tidak. Tahap ini disebut juga sebagai tahap pengujian alpha (alpha test) dimana pengujian dilakukan oleh pembuat, setelah itu dilakukan betha test yang melibatkan pengguna akhir. Fungsi dari tahap ini adalah melihat hasil pembuatan aplikasi apakah sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

6. Distribusi (Distribution)

Tahapan dimana aplikasi disimpan dalam suatu media penyimpanan untuk didistribusikan ke pengguna akhir atau client. Pada tahap ini jika media penyimpanan tidak cukup untuk menampung aplikasinya, maka dilakuka kompresi terhadap aplikasi tersebut. Pada tahap ini juga akan dilakukan evaluasi sebagai masukan.

aktor, yaitu pemakai seperti yang dijelaskan pada tabel 1 berikut ini.

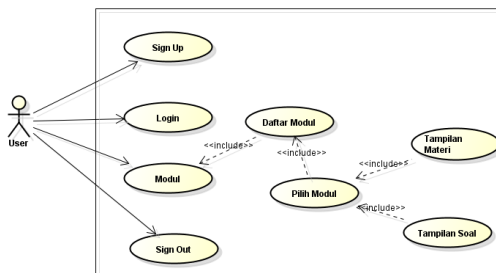
Tabel 1. Panduan penggunaan Use Case Pembelajaran

No	Deskripsi	Keterangan
1.	Aktor: pengguna Use Case: <i>Sign Up</i>	Pengguna harus melakukan registrasi terlebih dahulu jika belum memiliki akun
2.	Aktor: Pengguna Use Case: <i>Login</i>	Pengguna dapat mengakses jika sudah memiliki akun
3.	Aktor: Pengguna Use Case: <i>Login</i>	Pengguna dapat memilih modul materi Logika Informatika Universitas Pamulang Jurusan Teknik
4.	Aktor: Pengguna Use Case: <i>Log Out</i>	Pengguna dapat menutup aplikasi

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Use Case Modul Pembelajaran

Berdasarkan kerangka kerja di atas didapatkan perancangan use case untuk menentukan aplikasi yang akan dibuat seperti ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini:



Gambar 2. Use Case Modul Pembelajaran

Gambar 2 merupakan gambar use case aplikasi pembelajaran mata kuliah logika informatika. Gambar tersebut terdiri dari satu

b. Tampilan Aplikasi

Gambar 3 berikut ini merupakan halaman utama yang terdiri dari beberapa bab dimana setiap bab akan menurun ke materi dan soal. Materi yang terdapat pada modul logika informatika ini terdiri dari proposisi dan kalimat terbuka, kombinasi proposisi, hukum logika, tautology dan kontradiksi, inferensi logika, kalimat berkuantor, pengantar konsep digital, pengantar sistem bilangan, gerbang logika, dan fungsi logika kombinasi.



Gambar 3. Halaman Modul

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan perancangan bahan ajar logika informatika berbasis android ini maka penulis menyimpulkan sebagai berikut:

- a) aplikasi ini dapat bermanfaat dan membantu mahasiswa untuk meningkatkan minat belajar khususnya untuk mata kuliah logika informatika
- b) aplikasi ini dapat dijadikan sebagai salah satu media pembelajaran yang inovatif karena berbasis android yang didukung dengan smartphone sehingga lebih praktis untuk belajar dimanapun dan kapanpun.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Purnomo EA, Prasetyo MT. 2016. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Dengan Model Ideal Problem Solving Berbasis Maple Matakuliah Metod Numerik. Univesity Research Coloquium The 4th. Issn 2407-9189"
- [2] Indriyani RW.2016. Penerapan Model Pembelajaran Ideal Problem Solving dalam Menyelesaikan Masalah Matematika pada Materi Keliling dan Luas Persegi Panjang dan Persegi Bagi Siswa Kelas VII SMP. Jurnal Ilmu Pendidikan Matematika: 2301-9085
- [3] Maula NK. 2020. Analisis Peningkatan Keterampilan ProblemSolving Siswa SMP dalam

Pembelajaran Matematika dengan IDEAL Problem-Solving berbasis Game-Based Learning. Jurnal PETIK. Volume 6, Nomor 2:2640-7363

- [4] Prasetya A, Kartono, Widodo At. 2012. Model Ideal Problem Solving Untuk Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Di Kelas Olimpiade. Universitas Negeri Semarang
- [5] Nayazik A.2017. Pembentukan Keterampilan Pemecahan Masalah Melalui Model Ideal Problem Solving Dengan Teori Pemrosesan Informasi. Jurnal Matematika Kreatif Inovatif. ISSN:182-190
- [6] Kurniasih E. 2021. Implementasi Model Ideal Problem Solving Berbantuan Media "Beko" Untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Materi Keliling Dan Luas Lingkaran Siswa Kelas Vi Sekolah Dasar. Jurnal Riset Pendidikan Dasar. Volume 2 Nomor 1. E-Issn 2723-8660
- [7] Putra As, Suropto, Salimi M. 2016. Penerapan Model Pembelajaran Problem Solving Untuk Meningkatkan Kemampuan Menyelesaikan Soal Cerita Tentang Pecahan Pada Siswa Kelas V Sdn 1 Krakal. Jurnal Penerapan Model Pembelajaran.
- [8] Islamiah MAU , Trapsilasiwi D , Oktavianingtyas E , n Kurniati D, Murtikusuma RP.2022. Analisis Pemecahan Masalah SPLTV Berdasarkan IDEAL Problem Solving Ditinjau Dari Gaya Belajar Visual-Auditorial-Kinestetik (VAK). Journal of Mathematics Education and Learning. e-ISSN 2797-0752. p-ISSN 2797-0779



Thoyyibah. T. S. Kom. M.Kom lahir di Manna,
23 Mei 1987, Beralamat Perumahan
Muslim Al Falah 3. lulus dari
Universitas Syarif Hidayatullah Jakarta
tahun 2011 Jurusan Teknik
Informatika. Lulus S2 di IPB Taihun
2015. Bekerja Sebagai Dosen di Teknik
dosen01116@ac.id