

**KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* (CT) SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL BEBRAS DITINJAU DARI BIDANG  
KEAHLIAN SISWA DI SMK NEGERI 1 NGASEM**

**SKRIPSI**



**OLEH**

**ILMA NAFIAH**

**NIM. 20204041**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ISLAM  
2024**

**HALAMAN JUDUL**

**KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* (CT) SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL BEBRAS DITINJAU DARI BIDANG  
KEAHLIAN SISWA DI SMK NEGERI 1 NGASEM**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada  
Institut Agama Islam Negeri  
Untuk memenuhi salah satu persyaratan  
dalam menyelesaikan Program Sarjana Pendidikan

**OLEH**

**ILMA NAFIAH**

**NIM. 20204041**

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA  
FAKULTAS TARBIYAH  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI ISLAM  
2024**

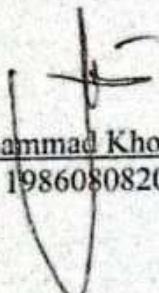
## HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi oleh Ilma Nafiah ini telah diperiksa dan disetujui untuk diuji.

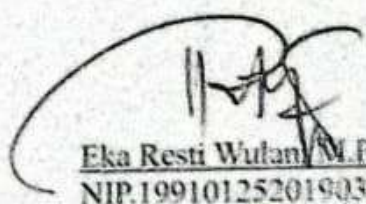
Kediri, 5 Oktober 2024

Pembimbing I

Pembimbing II



Muhammad Khoiril Akhvar, M.Pd  
NIP. 198608082019031006



Eka Resti Wulan, M.Pd  
NIP.199101252019032012

## NOTA DINAS

Kediri, 5 Oktober 2024

Nomor :  
Lampiran : 4 (empat) berkas  
Hal : Bimbingan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri  
Jalan Sunan Ampel No. 7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Ilma Nafiah

NIM : 20204041

Judul : Kemampuan *Computational Thinking* (CT) Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bebras Ditinjau dari Program Keahlian Siswa di SMK Negeri 1 Ngasem

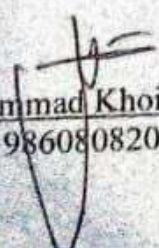
Setelah diperbaiki materi dan susunannya, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut telah memenuhi syarat sebagai kelengkapan ujian akhir sarjana strata satu (S-1).

Bersama ini kami lampirkan berkas naskah skripsinya, dengan harapan segera diujikan dalam sidang munaqosah.


Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

  
Muhammad Khoiril Akhyar, M.Pd  
NIP. 198608082019031006

Pembimbing II

  
Eka Resti Wulana, M.Pd  
NIP. 199101252019032012

## NOTA PEMBIMBING

Kediri, 8 November 2024

Nomor :  
Lampiran : 4 (empat) berkas  
Hal : Bimbingan Skripsi

Yth. Dekan Fakultas Tarbiyah  
Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Kediri  
Jalan Sunan Ampel No. 7, Ngronggo, Kediri

Assalamualaikum Wr. Wb.

Memenuhi permintaan Bapak/Ibu Ketua untuk membimbing penyusunan skripsi mahasiswa tersebut dibawah ini:

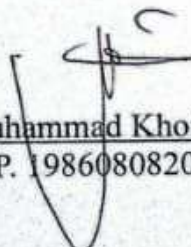
Nama : Ilma Nafiah  
NIM : 20204041  
Judul : Kemampuan *Computational Thinking* (CT) Siswa dalam Menyelesaikan Soal Bebras Ditinjau dari Program Keahlian Siswa di SMK Negeri 1 Ngasem

Setelah diperbaiki materi dan susunannya, sesuai petunjuk dan tuntutan yang telah diberikan dalam sidang munaqosah yang telah dilaksanakan pada tanggal 18 Oktober 2024, kami dapat menerima dan menyetujui hasil perbaikannya.

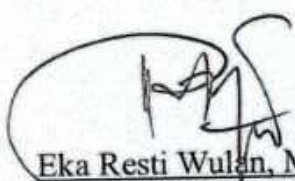
Demikian agar maklum dan atas kesediaan Bapak/Ibu, kami ucapkan terimakasih.

Wassalamualaikum Wr. Wb.

Pembimbing I

  
Muhammad Khoiril Akhyar, M.Pd.  
NIP. 198608082019031006

Pembimbing II

  
Eka Resti Wulan, M.Pd  
NIP.199101252019032012

HALAMAN PENGESAHAN

KEMAMPUAN *COMPUTATIONAL THINKING* (CT) SISWA DALAM  
MENYELESAIKAN SOAL BEBRAS DITINJAU DARI BIDANG  
KEAHLIAN SISWA DI SMK NEGERI 1 NGASEM

ILMA NAFIAH

20204041

Telah diujikan di depan Sidang Munaqosah Institut Agama Islam Negeri (IAIN)  
Kediri pada tanggal 18 Oktober 2024

Tim Penguji,

1. Penguji Utama

Dewi Hamidah, S.Si., M. Pd.  
NIP. 198709062015032007

(.....)

2. Penguji I

Muhammad Khoiril Akhvar, M. Pd.  
NIP. 198608082019031006

(.....)

3. Penguji II

Eka Resti Wulan, M. Pd.  
NIP. 199101252019032012

(.....)

Kediri, 18 Oktober 2024

Dekan Fakultas Tarbiyah



Prof. Dr. H. Munifah, M.Pd.

NIP. 004121994032006

## **MOTTO**

“Ada proses untuk semua sukses. Ada jalan untuk keberhasilan. Tak perlu diperdebatkan. Mulailah saja menempuhnya”

~ Ustadzah Halimah Alaydrus ~

## **HALAMAN PERSEMBAHAN**

Puji Syukur kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberi petunjuk dan kemudahan kepada penulis sehingga mampu menyelesaikan skripsi ini dengan sebaik-baiknya. Skripsi ini penulis persembahkan untuk:

1. Bapak Sugianto dan Ibu Komsiatun, orang tua terkasih yang telah mengerahkan segenap doa dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan studi hingga jenjang ini.
2. Suamiku, Fajar Pandu Prayoga dan Anakku, Kayla Maryam Adiba serta adikku dan mertuaku yang telah memberikan dukungan semangat dan doa kepada penulis hingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
3. Dosen pembimbing peneliti yaitu Bapak Muhammad Khoiril Akhyar, M.Pd dan Ibu Eka Resti Wulan, M.Pd. yang senantiasa meluangkan waktu untuk membimbing penyelesaian skripsi ini.
4. Teman-teman saya yang selalu memberikan dukungan semangat kepada peneliti sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Saya sendiri. Terima kasih telah berjuang dan bertahan sejauh ini.



## PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini.

Nama : Ilma Nafiah

NIM : 20204041

Program Studi : Tadris Matematika

Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang saya tulis ini benar-benar tulisan saya dan bukan merupakan plagiasi baik sebagian atau seluruhnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini hasil dari plagiasi baik sebagian atau seluruhnya, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Kediri, 5 Oktober 2024

Penulis



Ilma Nafiah

## ABSTRAK

ILMA NAFIAH, Dosen Pembimbing Muhammad Khoiril Akhyar, M.Pd. dan Eka Resti Wulan, M.Pd. Kemampuan *Computational Thinking* (CT) Dalam Menyelesaikan Soal Bebras Ditinjau dari Bidang Keahlian Siswa di SMK Negeri 1 Ngasem, Skripsi, Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah, IAIN Kediri, 2024.

Kata kunci: *computational thinking*, Bidang keahlian, SMK

Dalam era digital saat ini, kemampuan *computational thinking* sangat diperlukan, terutama dalam bidang kejuruan yang relevan dengan industri. Oleh karena itu, penting untuk mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa agar mengetahui kemampuan siswa. Penelitian ini bertujuan mendeskripsikan kemampuan *computational thinking* siswa SMK Negeri 1 Ngasem berdasarkan bidang keahlian. Adapun jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Teknik perolehan data penelitian ini adalah dengan tes dan wawancara. Lokasi penelitian ini dilakukan di SMK Negeri 1 Ngasem Kabupaten Kediri. Subjek penelitian pada siswa kelas XI TKJ, TKRO dan Kuliner. Teknik pengumpulan data terdiri dari pemberian tes kemampuan *computational thinking* dan wawancara. Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar tes kemampuan *computational thinking* dan pedoman wawancara. Penelitian ini menggunakan analisis data berupa reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Prosedur pengambilan data dimulai dari pemberian tes kemampuan *computational thinking* dalam menyelesaikan soal bebras. Hasil tes dilakukan analisis dan diambil 6 siswa yang terdiri dari 2 siswa TKJ, 2 siswa TKRO, dan 2 siswa Kuliner untuk dilakukan wawancara.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa: (1) siswa TKJ dalam menyelesaikan soal *bebras* mampu memenuhi tiga dari empat indikator kemampuan *computational thinking* dalam penelitian ini. Indikator yang dipenuhi yaitu dekomposisi, abstraksi, dan berpikir algoritma. (2) siswa didik TKRO dalam menyelesaikan soal *bebras* mampu memenuhi dua dari empat indikator kemampuan *computational thinking* dalam penelitian ini. Indikator yang dipenuhi yaitu dekomposisi dan berpikir algoritma. (3) siswa Kuliner dalam menyelesaikan soal *bebras* mampu memenuhi satu dari empat indikator kemampuan *computational thinking* dalam penelitian ini. Indikator yang dipenuhi yaitu berpikir algoritma.

## ABSTRACT

ILMA NAFIAH, Supervisor Muhammad Khoiril Akhyar, M.Pd. and Eka Resti Wulan, M.Pd. Computational Thinking Ability as Seen from Students' Field of Expertise at SMK Negeri 1 Ngasem, Thesis, Tadris Mathematics Study Program, Faculty of Tarbiyah, IAIN Kediri, 2024.

Keywords: *computational thinking*, field of expertise, vocational school

In the current digital era, computational thinking skills are very necessary, especially in vocational fields that are relevant to industry. Therefore, it is important to describe students' computational thinking abilities in order to know students' abilities. This research aims to describe the computational thinking abilities of students at SMK Negeri 1 Ngasem based on areas of expertise. This type of research is descriptive research with a qualitative approach. The technique for obtaining data for this research is by tests and interviews. The location of this research was carried out at SMK Negeri 1 Ngasem, Kediri Regency. The research subjects were students in class XI TKJ, TKRO and Culinary. Data collection techniques consist of giving computational thinking ability tests and interviews. The data collection instrument consists of a computational thinking ability test sheet and an interview guide. This research uses data analysis in the form of data reduction, data presentation, and drawing conclusions. The data collection procedure starts with giving a computational thinking ability test in solving bebras questions. The test results were analyzed and 6 students were taken consisting of 2 TKJ students, 2 TKRO students and 2 Culinary students for interviews.

The results of this research show that: (1) TKJ students in solving free questions were able to fulfill three of the four indicators of computational thinking ability in this research. The indicators that are met are decomposition, abstraction, and algorithmic thinking. (2) TKRO students in solving free questions were able to fulfill two of the four indicators of computational thinking ability in this research. The indicators that are met are decomposition and algorithmic thinking. (3) Culinary students in solving free questions are able to fulfill one of the four indicators of computational thinking ability in this research. The indicator that is met is algorithmic thinking.

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat, nikmat dan karunia yang dilimpahkan-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini mengungkapkan Kemampuan *Computational Thinking* (CT) Siswa Menyelesaikan Soal Bebras Ditinjau dari Bidang Keahlian Siswa di SMK Negeri 1 Ngasem. Sholawat serta salam tetap penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan sahabatnya, semoga kita sebagai umatnya mendapat syafaat di hari kiamat kelak. Aamiin.

Penulis menyampaikan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini. Ucapan terima kasih penulis sampaikan terutama kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. Wahidul Anam, M. Ag., selaku Rektor IAIN Kediri
2. Ibu Ninik Zuroidah, M., Si., selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika
3. Bapak Muhammad Khoiril Akhyar, M. Pd., selaku dosen pembimbing I dan Ibu Eka Resti Wulan, M.Pd., selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, arahan dan motivasi serta tidak lelahnya dalam memberi semangat bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
4. Ibu Endah, S.Pd. selaku guru matematika di SMK Negeri 1 Ngasem telah membantu penulis dalam melakukan penelitian
5. Para murid kelas XI SMK Negeri 1 Ngasem yang telah berpartisipasi membantu kelancaran selama penelitian.

6. Kepala Sekolah dan Pegawai Tata Usaha SMK Negeri 1 Ngasem yang telah mengizinkan dan membantu kelancaran selama penelitian.
7. Bapak Sugianto dan Ibu Komsiatun, selaku orang tua serta Fajar Pandu Prayoga selaku suami yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis untuk menyelesaikan studi.
8. Teman-teman seangkatan tahun 2020, khususnya Tadris Matematika dan berbagai pihak yang tidak dapat disebut satu persatu, yang telah memberikan motivasi dan dukungan moril sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis hanya mampu mendoakan, semoga amal kebaikan dari berbagai pihak tersebut mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. dan Semoga karya tulis ini bermanfaat bagi penulis khususnya, dan pembaca pada umumnya. Aamiin.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
NOTA DINAS.....	iii
NOTA PEMBIMBING.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN.....	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	viii
ABSTRAK.....	ix
ABSTRACT.....	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Konteks Penelitian.....	1
B. Fokus Penelitian.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Penelitian Terdahulu.....	9
BAB II.....	13
LANDASAN TEORI.....	13
A. Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	13
B. Bidang Keahlian.....	19
BAB III.....	21
METODE PENELITIAN.....	21
A. Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	21
B. Kehadiran Peneliti.....	21
C. Lokasi Penelitian.....	22

D. Sumber Data.....	22
E. Teknik Pengumpulan Data .....	23
F. Teknik Analisis Data .....	26
G. Pengecekan Keabsahan Data.....	27
H. Tahap- tahap Penelitian .....	28
BAB IV .....	30
PAPARAN DATA DAN TEMUAN PENELITIAN.....	30
A. Data Hasil Validasi .....	30
B. Data Hasil Analisis .....	31
C. Temuan Penelitian .....	67
BAB V.....	70
PEMBAHASAN .....	70
A. Kemampuan CT Pada Siswa Teknik Komputer dan Jaringan .....	70
B. Kemampuan CT Pada Siswa Teknik Kendaraan Ringan dan Otomotif.....	72
C. Kemampuan CT Pada Siswa Kuliner.....	75
BAB VI .....	78
PENUTUP.....	78
A. Kesimpulan .....	78
B. Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA .....	80
LAMPIRAN.....	86

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Rekapitulasi Daftar Program Keahlian Pendidikan Menengah Kejuruan.....	20
Tabel 3.1 Kisi-Kisi Soal Tes Kemampuan CT .....	24
Tabel 3. 2 Kategori Persentase Kevalidan Instrumen .....	25
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Pedoman Wawancara.....	24
Tabel 4. 1 Hasil Validasi Soal CT .....	30
Tabel 4. 2. Hasil Validasi Pedoman Wawancara .....	30
Tabel 4. 3. Daftar Subjek Penelitian.....	31
Tabel 4. 4 . Tabel Kemampuan CT Berdasarkan Bidang Keahlian.....	68
Tabel 4. 5. Tabel Kemampuan CT Berdasarkan Bidang Keahlian.....	69



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1. Hasil Jawaban pada Kemampuan Dekomposisi S1 .....	32
Gambar 4. 2. Hasil Jawaban pada Kemampuan Pengenalan Pola S1 .....	34
Gambar 4. 3. Hasil Jawaban Pada Kemampuan Abstraksi S1 .....	35
Gambar 4. 4. Hasil Jawaban Pada Kemampuan Berpikir Algoritma S1 .....	36
Gambar 4. 5. Hasil Jawaban Pada Kemampuan Dekomposisi S2 .....	38
Gambar 4. 6. Hasil Jawaban Pada Kemampuan Pengenalan Pola S2.....	39
Gambar 4. 7. Hasil Jawaban Pada Kemampuan Abstraksi S2 .....	40
Gambar 4. 8. Hasil Jawaban Kemampuan Berpikir Algoritma S2 .....	41
Gambar 4. 9. Hasil Jawaban Kemampuan Dekomposisi S3 .....	43
Gambar 4. 10. Jawaban S3 .....	45
Gambar 4. 11. Hasil Jawaban Kemampuan Abstraksi S3 .....	46
Gambar 4. 12. Hasil Jawaban Kemampuan Berpikir Algoritma S3 .....	47
Gambar 4. 13. Hasil Jawaban Kemampuan Dekomposisi S4.....	49
Gambar 4. 14. Hasil Jawaban Kemampuan Pengenalan Pola S4 .....	51
Gambar 4. 15. Hasil Jawaban Kemampuan Abstraksi S4.....	52
Gambar 4. 16. Hasil Jawaban Kemampuan Berpikir Algoritma S4 .....	53
Gambar 4. 17. Hasil Jawaban Kemampuan Dekomposisi S5.....	56
Gambar 4. 18. Hasil Jawaban Kemampuan Pengenalan Pola S5 .....	58
Gambar 4. 19. Hasil Jawaban Kemampuan Abstraksi S5.....	59
Gambar 4. 20. Hasil Jawaban Kemampuan Berpikir Algoritma S5 .....	60
Gambar 4. 21. Hasil Jawaban Kemampuan Dekomposisi S6.....	62
Gambar 4. 22. Jawaban S6.....	64
Gambar 4. 23. Hasil Jawaban Kemampuan Abstraksi S6.....	65
Gambar 4. 24. Hasil Jawaban Kemampuan Berpikir Algoritma S6 .....	66

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembar Kisi-Kisi Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	86
Lampiran 2 Lembar Soal Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	88
Lampiran 3 Lembar Kunci Jawaban Soal Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	94
Lampiran 4 Lembar Wawancara .....	105
Lampiran 5 Lembar Validasi Instrumen Tes .....	108
Lampiran 6 Lembar Hasil Validasi Wawancara .....	128
Lampiran 7 Lembar Pernyataan Validator .....	130
Lampiran 8 Lembar Jawaban Tes Peserta Didik Teknik Komputer dan Jaringan .....	132
Lampiran 9 Lembar Jawaban Tes Peserta Didik Teknik Kendaraan Ringan dan Otomotif .....	134
Lampiran 10 Lembar Jawaban Tes Peserta Didik Kuliner.....	136
Lampiran 11 Transkrip Kutipan Wawancara.....	140
Lampiran 12 Data Hasil Tes Kemampuan <i>Computational Thinking</i> .....	148
Lampiran 13 Data Hasil Validator Tes .....	149
Lampiran 14 Data Hasil Validator Wawancara .....	150
Lampiran 15 Surat Izin Penelitian.....	151
Lampiran 16 Surat Keterangan Penelitian .....	152