

**ANALISIS KESIAPAN SMK JURUSAN TEKNIK
MESIN DI KABUPATEN BULELENG DALAM
MENGIMPLEMENTASIKAN KECERDASAN
BUATAN PADA PEMBELAJARAN**



**OLEH
KADEK ARI SASTRAWAN
2215071011**

**PRODI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN S1
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TELNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2026



**ANALISIS KESIAPAN SMK JURUSAN TEKNIK
MESIN DI KABUPATEN BULELENG DALAM
MENGIMPLEMENTASIKAN KECERDASAN
BUATAN PADA PEMBELAJARAN**

SKRIPSI

**Diajukan Kepada
Universitas Pendidikan Ganesha
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan dalam Menyelesaikan
Program Sarjana Pendidikan Teknik Mesin**



**Oleh
Kadek Ari Sastrawan
NIM 2215071011**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK DAN KEJURUAN
UNIVERSITAS PENDIDIKAN GANESHA**

2026

SKRIPSI

DIAJUKAN UNTUK MELENGKAPI TUGAS DAN MEMENUHI SYARAT-SYARAT UNTUK MENCAPAI GELAR SARJANA PENDIDIKAN

	
Menyetujui	
Pembimbing I	Edi Elisa, S.Pd., M.Pd. NIP.198606252019031011
Pembimbing II	Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T. NIP.197707212006041001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.

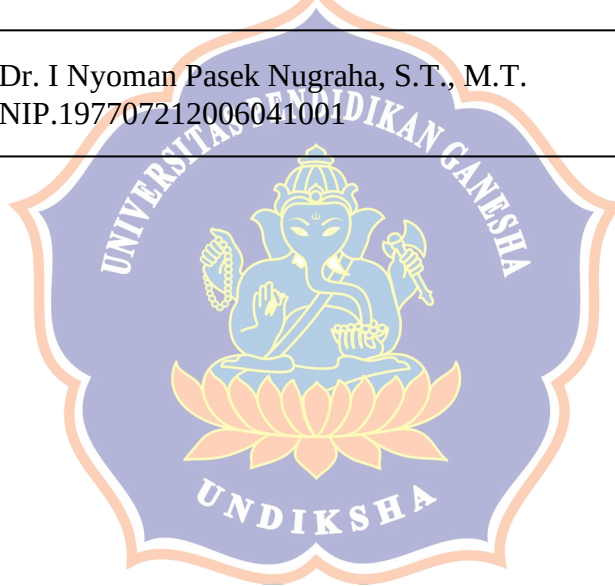


**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Skripsi oleh KADEK ARI SASTRAWAN ini
telah dipertahankan di depan dewan penguji
Pada tanggal 29 Juli 2026

Dewan Penguji

Ketua	Dr. Nyoman Arya Wigraha, S.T., M.T., MCE. NIP.197312052006041001
Anggota	Ir. Ni Made Novia Kusumayani, S.T., M.Sc. NIP.199011172022032005
Anggota	Edi Elisa, S.Pd.,M.Pd. NIP.198606252019031011
Anggota	Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T. NIP.197707212006041001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

Diterima oleh Panitia Ujian Fakultas Teknik dan Kejuruan
Universitas Pendidikan Ganesha
guna memenuhi syarat-syarat untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan

Menyetujui

Ketua Ujian	Ir. Made Windu Antara Kesiman, S.T., M.Sc., Ph.D. NIP.198211112008121001
Sekretaris Ujian	Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T. NIP.197707212006041001



- UU ITE No. 11 Tahun 2008 Pasal 5 Ayat 1 "Informasi Elektronik dan/atau hasil cetaknya merupakan alat bukti hukum yang sah"
- Dokumen ini telah ditandatangani secara elektronik menggunakan sertifikat elektronik yang diterbitkan BSrE - BSSN, validitas dokumen elektronik ini bisa dicek menggunakan aplikasi mobile VeryDS oleh BSrE
- Cetakan dokumen ini merupakan salinan dari file dokumen bertandatangan elektronik yang keabsahannya dapat diakses melalui scan QRCode yang terdapat pada sertifikat ini.



**Balai Besar
Sertifikasi
Elektronik**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Analisis Kesiapan SMK Jurusan Teknik Mesin di Kabupaten Buleleng dalam Mengimplementasikan Pembelajaran Jurusan Teknik Mesin” beserta seluruh isinya merupakan benar-benar karya saya sendiri. Saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan terhadap karya tulis orang lain dengan cara yang tidak sesuai dengan kaidah penulisan karya ilmiah yang berlaku di lingkungan akademik. Apabila di kemudian hari terbukti bahwa skripsi ini mengandung unsur plagiarisme atau pelanggaran terhadap etika keilmuan, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang berlaku di Universitas Pendidikan Ganesha.



Singaraja, 6 Juli 2026
Yang Membuat Pernyataan



Kadek Ari Sastrawan
NIM 2215071011

MOTTO

“Jangan menyerah pada kelemahan, karena setiap perjuangan adalah langkah menuju kebanggaan”



KATA PERSEMBAHAN

Puji syukur saya panjatkan ke hadirat Ida Sang Hyang Widhi Wasa atas segala rahmat, kasih, penyertaan, dan anugerah-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini dengan segala proses, tantangan, dan pembelajaran yang telah dilalui. Dengan penuh rasa syukur dan kerendahan hati, karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

Untuk keluarga tercinta, terima kasih atas doa, perhatian, kasih sayang, dan dukungan yang selalu diberikan. Kehadiran kalian menjadi alasan bagi saya untuk terus bangkit dan menyelesaikan setiap tantangan hingga akhirnya dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Terutama untuk ibu tercinta, Luh Sariasih, sosok perempuan luar biasa yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap langkah hidup saya. Terima kasih atas kasih sayang yang tulus, doa yang tidak pernah putus, pengorbanan yang tanpa pamrih, serta dukungan yang selalu Ibu berikan dalam setiap keadaan. Terima kasih telah menjadi tempat saya pulang ketika lelah, menjadi penyemangat ketika saya hampir menyerah, dan menjadi orang yang selalu percaya bahwa saya mampu menyelesaikan setiap proses yang saya jalani. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan besarnya cinta, pengorbanan, dan ketulusan Ibu. Semoga pencapaian sederhana ini dapat menjadi salah satu bentuk bakti, rasa syukur, dan kebanggaan yang dapat saya persembahkan kepada Ibu.

Kepada dosen pembimbing, Bapak Edi Elisa, S.Pd., M.Pd. dan Bapak Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T., terima kasih atas segala ilmu, arahan, kesabaran, motivasi, serta waktu yang telah diberikan selama proses penyusunan skripsi

ini. Setiap masukan dan bimbingan yang diberikan menjadi bekal yang sangat berharga bagi saya dalam menyelesaikan penelitian ini.

Kepada seluruh dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha, terima kasih atas ilmu, pengalaman, serta nilai-nilai kehidupan yang telah diberikan selama masa perkuliahan. Semoga segala ilmu yang telah diajarkan menjadi bekal yang bermanfaat dalam perjalanan saya ke depan.

Kepada sahabat, teman-teman, dan semua pihak yang telah memberikan dukungan, doa, semangat, serta membantu saya dalam berbagai bentuk selama proses penyusunan skripsi ini, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya. Kehadiran kalian menjadi bagian penting dalam perjalanan ini.

Dan yang terakhir, untuk diri saya sendiri. Terima kasih karena telah memilih untuk tetap bertahan ketika keadaan terasa sulit, tetap melangkah ketika rasa lelah dan putus asa datang, serta tidak berhenti meskipun harus melalui banyak revisi, keraguan, dan tantangan. Terima kasih telah percaya bahwa setiap usaha akan menemukan hasilnya. Semoga pencapaian ini menjadi pengingat bahwa tidak ada perjuangan yang sia-sia, serta menjadi langkah awal untuk terus belajar, berkembang, dan memberikan manfaat bagi orang lain.

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, serta penyertaan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Kesiapan SMK di Kabupaten Buleleng dalam Mengimplementasikan *Artificial Intelligence* (AI) pada Pembelajaran Jurusan Teknik Mesin Ditinjau dari Aspek Infrastruktur, Sumber Daya Manusia (SDM), dan Budaya Teknologi” tepat pada waktunya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Kejuruan, Universitas Pendidikan Ganesha. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan skripsi ini tidak terlepas dari berbagai hambatan, tantangan, serta keterbatasan. Namun, berkat doa, dukungan, bimbingan, dan bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini akhirnya dapat diselesaikan dengan baik.

Pada kesempatan ini, penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. I Wayan Lasmawan, M.Pd., selaku Rektor Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Pendidikan Ganesha.
2. Dekan Fakultas Teknik dan Kejuruan Universitas Pendidikan Ganesha beserta seluruh jajaran yang telah memberikan fasilitas dan dukungan selama penulis menempuh pendidikan.

3. Bapak Dr. I Nyoman Pasek Nugraha, S.T., M.T., Selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha sekaligus Pembimbing II saya yang telah memberikan arahan dan dukungan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi.
4. Bapak Edi Elisa, S.Pd., M.Pd., selaku Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, memberikan bimbingan, arahan, motivasi, kritik, dan saran yang sangat berharga sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Program Studi Pendidikan Teknik Mesin Universitas Pendidikan Ganesha yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, serta bimbingan selama penulis menempuh pendidikan.
6. Kepala sekolah, guru, serta staf Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) di SMK Negeri 1 Gerokgak dan SMK Negeri 3 Singaraja yang telah memberikan izin, bantuan, serta bersedia menjadi narasumber dalam penelitian ini.
7. Kedua orang tua tercinta, Ibu Luh Sariasih dan Ayah Nyoman Sastina, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, motivasi, dan pengorbanan tanpa henti. Terima kasih atas segala cinta dan kepercayaan yang diberikan sehingga penulis mampu menyelesaikan pendidikan ini.
8. Kakak tercinta Gede Candra Utama dan adik tercinta Komang Yuliani, yang selalu memberikan doa, semangat, perhatian, dan dukungan selama proses penyusunan skripsi ini.
9. Seluruh keluarga, sahabat, teman-teman, serta semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki keterbatasan dan belum sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi penyempurnaan karya ilmiah ini. Penulis berharap skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang pendidikan kejuruan, serta menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan implementasi *Artificial Intelligence* (AI) dalam pembelajaran.

Singaraja, 6 Agustus 2026
Yang Membuat Pernyataan



Kadek Ari Sastrawan
NIM 2215071011

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
KATA PERSEMBAHAN	vi
PRAKATA	viii
ABSTRAK	xi
ABSTRACT	xii
DAFTAR ISI.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	5
1.3 Pembatasan Masalah	7
1.4 Rumusan Masalah	8
1.5 Tujuan Penelitian.....	9
1.6 Manfaat Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN TEORI	12
2.1 Kajian Hasil Penelitian yang Relevan	12
2.2 Landasan Teori	17
2.2.1 Kecerdasan Buatan (<i>Artificial Intelligence</i>).....	17
2.2.2 Pendidikan Vokasi dan Pembelajaran Teknik Mesin.....	28
2.2.3 Konsep Kesiapan Teknologi	34

2.2.4 Dimensi Kesiapan Implementasi AI di SMK.....	43
2.2.5 Indikator Kesiapan Implementasi <i>Artificial Intelligence</i> (AI)	54
2.3 Kerangka Berpikir	58
2.4 Model Penelitian.....	61
2.5.1 Deskripsi Umum SMKN 1 Gerokgak	62
2.5.2 Deskripsi Umum SMKN 3 Singaraja.....	65
BAB III METODE PENELITIAN	68
3.1 Pendekatan dan Jenis Penelitian.....	68
3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	69
3.3 Sumber Data	71
3.3.1 Subjek Penelitian (Informan)	71
3.4 Metode Pengumpulan Data	74
3.4.1 Wawancara Mendalam (In-depth Interview)	74
3.4.2 Observasi Kontekstual	75
3.4.3 Dokumentasi	75
3.5 Instrumen Penelitian.....	76
3.5.1 Uji Kelayakan Instrumen Penelitian	79
3.6 Teknik Analisis Data	81
3.7 Uji Keabsahan Data.....	85
3.8 Etika Penelitian.....	87
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	89
4.1 Pemaparan Proses Pengumpulan Data	89
4.1.1 Proses Pengumpulan Data.....	89
4.1.2 Proses Ekstraksi Data dan Analisis Data	90
4.2 Hasil Wawancara Penelitian.....	92
4.2.1 Kesiapan Infrastruktur Teknologi	93
4.2.2 Kesiapan Sumber Daya Manusia (SDM).....	96
4.2.3 Budaya Teknologi Sekolah	100
4.3 Hasil Observasi Penelitian.....	103

4.4 Pembahasan	105
4.4.1 Kesiapan Infrastruktur dalam Implementasi AI.....	106
4.4.2 Kesiapan Sumber Daya Manusia (SDM) dalam Implementasi AI	110
4.4.3 Kesiapan Budaya Teknologi dalam Implementasi AI	114
BAB V PENUTUP	119
5.1 Kesimpulan.....	119
5.2 Saran	120
DAFTAR PUSTAKA	123
LAMPIRAN.....	132



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Kerangka Berpikir	60
Gambar 2. 2 Alur Model Penelitian	61



DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Kode Informan Penelitian	73
Tabel 3. 2 Kisi-Kisi Instrumen Penelitian.....	77
Tabel 3. 3 Penilaian Formula Gregory	79
Tabel 3. 4 Kriteria Validitas Isi Gregory	81
Tabel 4. 1 Pengkodean Data Hasil Wawancara Aspek Infrastruktur.....	96
Tabel 4. 2 Pengkodean Hasil Wawancara Aspek Sumber Daya Manusia.....	99
Tabel 4. 3 Pengkodean Hasil Wawancara Aspek Budaya Teknologi.....	103



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Izin Penelitian.....	132
Lampiran 2 Kisi-Kisi Instrumen Wawancara	134
Lampiran 3 Rekapitulasi Validasi Instrumen.....	138
Lampiran 4 Transkrip Hasil Wawancara	153
Lampiran 5 Pedoman Observasi	175
Lampiran 6 Reduksi Data.....	177
Lampiran 7 Display Data	181
Lampiran 8 Dokumtasi Wawancara.....	181

