**PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSI EMOSI SISWA MENGGUNAKAN METODE CONVOLUTION NEURAL NETWORK UNTUK MENINGKATKAN PENGELOLAAN KELAS DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI SMAN 5 BUKITTINGGI**

**Proposal**

*Diajukan Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Mencapai Gelar Sarjana Pendidikkan Teknik Informatika dan Komputer Dalam Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan*

****

**Oleh :**

**Fajri Rinaldi Chan**

**2520.005**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SJECH M.DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI**

**2022 M/1444 H**

**PERANCANGAN SISTEM PENDETEKSI EMOSI SISWA MENGGUNAKAN METODE CONVOLUTION NEURAL NETWORK UNTUK MENINGKATKAN PENGELOLAAN KELAS DALAM PROSES PEMBELAJARAN DI SMAN 5 BUKITTINGGI**

**BAB I**

****

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) SJECH M.DJAMIL DJAMBEK BUKITTINGGI**

**2022 M/1444**

**BAB I**

**Pendahuluan**

1. **Latar Belakang Masalah**

Pada Masa Sekarang ini, masyarakat sangat bergantung pada teknologi. Oleh karena itu, teknologi menjadi kebutuhan pokok bagi setiap orang. Dari anak-anak hingga orang dewasa, profesional hingga masyarakat biasa, manusia menggunakan teknologi dalam banyak aspek kehidupan mereka. Teknologi saat ini telah berkembang sangat pesat.

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat di era globalisasi tidak dapat menghindari dampaknya terhadap dunia pendidikan. Kebutuhan global menuntut dunia pendidikan untuk senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi dengan upaya peningkatan mutu pendidikan, dan khususnya menyesuaikan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi dengan dunia pendidikan khususnya proses pembelajaran.[1]

Pendidikan menempati peran utama dalam kehidupan manusia, yang berarti bahwa setiap warga Indonesia memiliki hak untuk menerimanya dan diharapkan terus mengembangkannya. Pendidikan adalah suatu proses berkelanjutan dalam pengembangan diri individu untuk menjalani kehidupan. Keterampilan yang diperoleh melalui pendidikan membentuk individu menjadi anggota masyarakat yang berdaya guna, memberikan kontribusi positif bagi Negara, Nusa, dan Bangsa. Pertama-tama, individu memperoleh pendidikan dari lingkungan keluarga (Pendidikan Informal), lanjut ke lingkungan sekolah (Pendidikan Formal), dan juga melibatkan lingkungan masyarakat (Pendidikan Nonformal). Pendidikan Informal terjadi sejak lahir hingga akhir hayat seseorang, melalui pengalaman sehari-hari yang dapat disadari atau tidak. Proses pendidikan ini berlangsung sepanjang hidup, sehingga peran keluarga, terutama orang tua, sangat signifikan. Orang tua mendidik anak-anak mereka dengan penuh kasih sayang, memberikan ajaran nilai-nilai yang berharga, seperti sopan-santun terhadap sesama, menghormati orang lain, dan berbagi dengan mereka yang membutuhkan. Kasih sayang yang diberikan orang tua memiliki nilai yang tak terhingga, menciptakan dasar yang kuat untuk karakter dan moralitas seorang individu.[2]

Pendidikan adalah salah satu tiang utama dalam pembentukan generasi masa depan. Namun, di era digital ini, evaluasi kualitas pengajaran menjadi semakin mendesak, meskipun telah dilakukan berbagai upaya untuk meningkatkan mutu pengajaran, masih terdapat tantangan signifikan dalam mengukur dampak emosional siswa terhadap proses belajar-mengajar. Beberapa guru mungkin tidak menyadari bagaimana emosi siswa mereka dapat mempengaruhi hasil belajar.

Pendidikan dan pengajaran memegang peran penting dalam membentuk masa depan masyarakat dan individu. Pendidikan bukan hanya tentang transfer pengetahuan, tetapi juga membentuk karakter, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menghadapi tantangan hidup. Guru sebagai agen pengajaran memiliki tanggung jawab besar dalam membimbing dan menginspirasi siswa, menciptakan lingkungan belajar yang positif, serta memotivasi mereka untuk mencapai potensi terbaik.

Pentingnya pendidikan bukan hanya terbatas pada tingkat akademis semata, tetapi juga pada pengembangan keterampilan sosial, kritis, dan kreatif. Pengajaran yang efektif tidak hanya memberikan jawaban, tetapi juga merangsang pertanyaan dan pemikiran analitis siswa. Proses pembelajaran harus menciptakan ruang bagi siswa untuk bereksplorasi, mengembangkan minat pribadi, dan menemukan kekuatan mereka sendiri. Guru yang berdedikasi tidak hanya menjadi sumber informasi, tetapi juga mentornya, membimbing siswa melalui perjalanan pembelajaran mereka.

Selain itu, penting untuk mengakui peran teknologi dalam meningkatkan pengalaman belajar. Inovasi pendidikan dan pengajaran dapat memanfaatkan teknologi untuk menciptakan metode pembelajaran yang lebih interaktif, menyajikan informasi secara visual, dan menghubungkan siswa dengan sumber daya global. Dengan menggabungkan teknologi dengan prinsip-prinsip pengajaran yang efektif, kita dapat membentuk generasi yang siap menghadapi tantangan masa depan, mempromosikan pemahaman lintas budaya, dan memajukan masyarakat melalui pengetahuan yang diperoleh dari pendidikan yang berkualitas.

Peningkatan mutu pendidikan dapat dicapai melalui pemerolehan pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Sesuai dengan Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional pada Pasal 1 ayat 1 menyebutkan bahwa: Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan, masyarakat, bangsa dan negara.

Dalam meningkatkan pendidikan dan pengajaran yang bermutu, seorang guru memiliki peran kunci dalam membentuk lingkungan belajar yang efektif dan memberikan dampak positif pada perkembangan siswa. sebagaimana firman Allah SWT dalam qur’an surah at-taubah ayat 122:

وَمَا كَانَ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ لِيَنفِرُواْ كَآفَّةٗۚ فَلَوۡلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرۡقَةٖ مِّنۡهُمۡ طَآئِفَةٞ لِّيَتَفَقَّهُواْ فِي ٱلدِّينِ وَلِيُنذِرُواْ قَوۡمَهُمۡ إِذَا رَجَعُوٓاْ إِلَيۡهِمۡ لَعَلَّهُمۡ يَحۡذَرُونَ

*“Dan tidak sepatutnya orang-orang mukmin itu semuanya pergi (ke medan perang). Mengapa sebagian dari setiap golongan di antara mereka tidak pergi untuk memperdalam pengetahuan agama mereka dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali, agar mereka dapat menjaga dirinya.”*

Convolutional Neural Network (CNN) telah menjadi salah satu inovasi terkemuka dalam bidang kecerdasan buatan, khususnya dalam pemrosesan dan analisis data gambar. CNN terinspirasi oleh cara otak manusia mengenali pola visual, dan metodenya telah membawa dampak signifikan dalam berbagai industri. CNN terdiri dari lapisan konvolusi yang dapat mengidentifikasi dan mengekstrak fitur-fitur penting dari data gambar dengan memanfaatkan proses konvolusi dan pooling. Inovasi ini, pertama kali diperkenalkan oleh Yann LeCun dan rekan-rekannya, telah memajukan kemampuan komputer dalam pengenalan objek, pengolahan citra, dan bidang-bidang lain yang bergantung pada analisis visual. [3]

Salah satu keunggulan utama CNN adalah kemampuannya untuk otomatisasi analisis visual, yang memberikan kontribusi signifikan dalam berbagai aplikasi. Misalnya, di bidang kesehatan, CNN dapat digunakan untuk mendiagnosa penyakit berdasarkan citra medis, mempercepat proses diagnosis dan perawatan. Dalam industri kendaraan otonom, teknologi ini memungkinkan mobil untuk mengenali dan merespons objek di sekitarnya. Di luar itu, di industri keamanan, CNN dapat digunakan untuk deteksi wajah atau obyek dalam pengawasan video.

Pentingnya CNN juga merambah ke sektor pendidikan. Penerapan teknologi ini dapat salah satunya dapat membantu guru. Contohnya, penggunaan CNN dalam mendeteksi emosi siswa- siswa yang terjadi pada saat proses pembelajaran berlangsung, memungkinkan guru memberikan umpan balik yang lebih cepat dan objektif. Dengan memanfaatkan teknologi ini, pendidikan dapat menjadi lebih responsif terhadap gaya belajar siswa dan memberikan pengeloaan kelas yang lebih terencana.[4]

Belajar mengajar adalah suatu kegiatan yang bernilai edukatif. Nilai edukatif mewarnai interaksi yang terjadi antara guru dengan anak didik. Interaksi yang bernilai edukatif dikarenakan kegiatan belajar mengajar yang dilakukan, diarahkan untuk mencapai tujuan tertentu yang telah dirumuskan sebelum pengajaran dilakukan.[5]

Proses belajar mengajar di kelas merupakan dinamika interaktif antara guru dan siswa di mana pengetahuan disampaikan dan diterima. Guru berperan sebagai fasilitator yang menyampaikan materi pembelajaran dengan metode yang kreatif dan interaktif, sementara siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran melalui diskusi, tanya jawab, dan kegiatan kelompok. Dalam suasana kelas yang kondusif, proses ini mendorong pertukaran ide, pengembangan keterampilan, serta pemahaman konsep yang mendalam, menciptakan lingkungan belajar yang memotivasi dan mendukung perkembangan akademik dan sosial siswa.

Berdasarkan penelitian yang telah ada mengenai belajar mengajar dikelas werdayanti dkk,[6] peranan guru sangat penting, maka guru dituntut untuk mempunyai kompetensi yaitu kemampuan atau kecakapan dalam pengeloan kelas

Guru harus memiliki kemampuan lebih dari sekadar menyampaikan isi pelajaran; metode penyampaian juga perlu mendapat perhatian serius. Mereka diharapkan memiliki kreativitas dan kemampuan untuk menciptakan lingkungan belajar yang menghibur agar siswa dapat dengan mudah memahami materi tanpa merasa jenuh karena pendekatan pembelajaran yang monoton. Hidayati, dalam penelitiannya mengisyaatkan bahwa tingkat pemahaman dan kesiapan guru tentang konsep kurikulum yang digunakan juga dapat berpengaruh pada kualitas pembelajaran.[7] Hal tersebut tentu juga akan sangat berpengaruh terhadap kualitas pengelolaan kelas.

Pengelolaan kelas perlu menciptakan suasana yang ceria dan menyenangkan di lingkungan sekolah melalui tata kelola kelas. Dengan membangun hubungan akrab antara guru dan siswa, guru dapat dengan lebih mudah membimbing dan memotivasi semangat belajar siswa. Pembelajaran yang menyenangkan mencakup interaksi positif antara guru dan siswa, kondisi fisik yang mendukung, dan atmosfir yang menciptakan kondisi ideal untuk proses pembelajaran. Suasana pembelajaran yang menyenangkan tidak hanya menghindarkan rasa bosan pada siswa tetapi juga menghilangkan rasa takut mereka terhadap keterlibatan dalam pembelajaran. Dalam proses belajar-mengajar, guru perlu menciptakan kondisi yang kondusif, dan siswa diharapkan aktif mengembangkan ide kreativitas mereka dengan bertanya, mengajukan pertanyaan tentang masalah yang muncul, dan menyampaikan gagasan mereka. Dengan demikian, dalam pembelajaran, guru tidak hanya mendominasi aktivitas belajar-mengajar, melainkan memberi ruang lebih banyak bagi siswa untuk terlibat secara aktif. Oleh karena itu, setiap sesi tatap muka memerlukan penggunaan metode dan model yang bervariasi.[8]

Hal senada juga relevan dengan hasil penelitian Esmaeili, dkk yang menyimpulkan para guru harus tahu bahwa masing-masing siswa memiliki sifatnya sendiri dan guru yang memiliki kreativitas dan semangat akan menggunakan metode yang tepat dengan mengamati perbedaan masing-masing siswa, memberi hukuman dan penghargaan pada waktu yang tepat dapat menggambarkan proses pembelajaran yang menyenangkan dan suasana kelas begitu gembira sehingga proses pembelajaran menjadi menyenangkan bagi siswa. [9]

SMAN 5 Bukittinggi, sebuah lembaga pendidikan menengah yang berada pada Jl. Nj Dt Mangkuto Ameh Kec. Mandiangin Koto Selayan, Kota Bukittinggi - Sumatera Barat. SMAN 5 Bukittinggi Merupakan sekolah yang sudah mendapatkan akreditasi “A” dengan nomor NPSN : 10307527 dan sudah menerapkan kurikulum Merdeka dan menjadi salah satu sekolah penggerak di Indonesia

Berdasarkan pengamatan observasi di SMA N 5 Bukittinggi menunjukkan bahwa guru sering mengalami kesulitan Mengenai Analisa Emosional dari Siswanya. Hal ini terjadi karena guru susah untuk mengontrol dan mengklasisifikasikan emosi dari setiap siswa saat belajar, sehingga hal ini sulit untuk guru dalam untuk memnetukan bagaimana pengeloaan kelas yang di perlukan, siswa juga kurang terbuka dengan guru sehingga guru tidak dapat mengetahui bagaimana cara belajar siswa tersebut

Dengan demikian dari permasalahan diatas, diperlukan suatu solusi yang memudahkan guru dalam menetukan dan meningkatkan pengeloaan kelas yang dilakukan guru dalam meningkatkan mutu pendidikan, dan memahami bagaimana siswa merespons dan mengalami pembelajaran menjadi faktor penting dalam proses pembelajaran ini ini. Sistem Pendeteksi emosi iaini dapat menjadi solusi tersebut, Karena sistem ini dapat dengan mudah digunakan oleh guru agar dapat menjadi sebuah alat untuk memahami perasaan dari tiap-tiap siswa dan langkah menuju pendidikan yang lebih modern, responsif, dan adaptif. Ini juga merupakan upaya konkret untuk memperbaiki kualitas pengajaran dan pembelajaran di sekolah,. Penelitian ini penulis beri judul **“****perancangan sistem pendeteksi emosi siswa menggunakan metode convolution neural network untuk meningkatkan pengelolaan kelas dalam proses pembelajaran di sman 5 bukittinggi”**

1. **Identifikasi**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah yang akan diteliti meliputi:

1. Kurang mengertinya guru dalam mendeteksi Emosi yang ada pada siswa saat proses belajar mengajar
2. Guru kurang menyadari bagaimana emosi dari setiap siswa sehingga guru sering sekali salah dalam melakukan pengeloaan kelas
3. Guru kurang peka terhadap emosi siswa cenderung tidak mampu mengadaptasi gaya mengajar mereka sesuai dengan kebutuhan dan tingkat emosi siswa.
4. **Batasan Masalah**

Berdasarkan Identifikasi Masalah diatas, Penulis Membatasi Permasalahan pada perancangan sistem pendeteksi emosi siswa menggunakan metode convolution neural network untuk meningkatkan pengelolaan kelas dalam proses pembelajaran di sman 5 bukittinggi

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya, permasalahan yang akan diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut: “Bagaimana perancangan sistem pendeteksi emosi siswa menggunakan metode convolution neural network untuk meningkatkan pengelolaan kelas dalam proses pembelajaran di sman 5 bukittinggi”.

1. **Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk dapat mendeteksi emosi siswa dalam pembelajaran untuk meningkatkan pengelolaan kelas dengan sistem Pendeteksi Emosi yang menggunakan metode Convolutional Neural Network

1. **Manfaat Penelitian**
2. Bagi guru
   1. dapat memiliki pemahaman yang lebih baik tentang emosi siswa.
   2. dapat membantu guru dalam melakukan refleksi atas metode pengajaran mereka.
   3. Guru dapat menggunakan data yang dihasilkan oleh sistem ini sebagai basis untuk meningkatkan pengeloaan kelas dalam pembelajaran
3. Bagi Siswa
   1. dapat memberikan dukungan yang lebih tepat waktu kepada siswa
   2. Menigkatkan hasil pembelajaran siswa
4. Bagi Penulis
   1. Untuk dapat meningkatkan kompetensi dan melakukan penelitian sebagai syarat untuk memperoleh gelar S.Pd pada Universitas Islam Negeri Sjech M.Djamil Djambek Bukittinggi.
   2. Menerapkan ilmu yang telah didapat selama mengikuti perkuliahan di universitas.
5. **Penjelasan Judul**

Untuk menghindari kebingungan atau kesalahpahaman terkait judul skripsi dan mempermudah pemahaman terhadap skripsi ini, penulis perlu menjelaskan beberapa kata dan istilah yang digunakan dalam skripsi ini, di antaranya:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perancangan | : | Sistem akan dikembangkan untuk menyesuaikan dengan kemajuan bisnis, sehingga aplikasi akan dimigrasikan saat terjadi perubahan infrastruktur.[10] |
| Sistem | : | merupakan product hasil dari rancangan yang digunakan dalam suatu komputer dengan isntruksi (Instruction) atau pernyataan (Statement), yang dapat mengahsilkan sebuah aplikasi yang dapat memproses inout menjadi output |
| Emosi | : | perasaan intens yang ditujukan kepada seseorang ada sesuatu, dan reaksi terhadap seseorang atau kejadian, dan dapat ditunjukkan ketika merasa senang mengenai sesuatu, marahkepada seseorang, cemas. [11] |
| Convolutional Neural Network | : | neural network yang didesain untuk mengolah data dua dimensi. mendeteksi dan mengenali objeck pada image, yang merupakan vektor berdimensi tinggi yang akan melibatkan banyak parameter untuk mencirikan jaringan.[12] |
| Pengelolaan Kelas | : | serangkaian tindakan dan strategi yang dilakukan oleh guru untuk menciptakan lingkungan belajar yang efektif, teratur, dan kondusif di dalam kelas..[8] |

Jadi yang penulis maksud dengan judul yang dipaparkan secara menyeluruh adalah perancangan sistem pendeteksi emosi dengan metode convolutional neural network sebagai evaluasi guru dalam pembelajaran di SMAN 5 bukittinggi

1. **Sistematika Penulisan**

**BAB I** merupakan bagian awal dari skripsi yang menguraikan latar belakang masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, penjelasan judul, dan sistematika dari penulisan. Bagian ini bertujuan untuk memberikan gambaran umum tentang skripsi yang akan ditulis dan membantu pembaca untuk memahami konteks dan tujuan dari penelitian yang dilakukan.

**BAB II** berisi tentang kajian teori yang lebih difokuskan kepada bagian kajian teori yang membahas tentang perancangan sistem Pendeteksi Emosi dengan metode Convolutional Neural Network

**BAB III** merupakan bagian yang memaparkan tentang metode penelitian yang akan digunakan dalam skripsi. Metode penelitian ini meliputi lokasi penelitian, jenis penelitian, model pengembangan, serta teknik pengumpulan dan analisis data. Bagian ini bertujuan untuk memberikan gambaran tentang cara penelitian dilakukan, sehingga pembaca dapat memahami bagaimana data diperoleh dan bagaimana data tersebut dianalisis.

Daftar Pustaka

[1] N. Agustian and U. H. Salsabila, “Peran Teknologi Pendidikan dalam Pembelajaran,” *Islamika*, vol. 3, no. 1, pp. 123–133, 2021, doi: 10.36088/islamika.v3i1.1047.

[2] N. M. S. Yayan Alpian, M.Pd., Sri Wulan Anggraeni, M.Pd., Unika Wiharti., “PENTINGNYA PENDIDIKAN BAGI MANUSIA,” *J. Buana Pengabdi.*, vol. 1, no. 1, pp. 18–23, 2019.

[3] P. A. Nugroho, I. Fenriana, and R. Arijanto, “Implementasi Deep Learning Menggunakan Convolutional Neural Network ( Cnn ) Pada Ekspresi Manusia,” *Algor*, vol. 2, no. 1, pp. 12–21, 2020.

[4] S. S. Ripan Septian, Dede Irawan Saputra, “Klasifikasi Emosi Menggunakan Convolutional Neural Networks Emotion,” in *SENTER 2019: Seminar Nasional Teknik Elektro 2019*, 2019, pp. 53–62. doi: 10.13733/j.jcam.issn.2095-5553.2022.11.026.

[5] S. B. Djamarah, *Rahasia sukses belajar*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2002.

[6] A. Werdayanti and L. Belakang, “Pengaruh Kompetensi Guru Dalam Proses Belajar Mengajar Di Kelas Dan Fasilitas Guru Terhadap Motivasi Belajar Siswa,” *Din. Pendidik.*, vol. 3, no. 1, pp. 79–92, 2008, doi: 10.15294/dp.v3i1.434.

[7] T. Septiani and Y. M. Hidayati, “Studi Kesiapan Guru Melaksanakan Kurikulum 2013 Dalam Pembelajaran Berbasis Tematik Integratif Di Sekolah Dasar Se Kecamatan Colomadu Tahun Ajaran 2014/2015 [Teacher Readiness Study Implementing Curriculum 2013 in Integrative Thematic-Based Learning in El,” *Profesi Pendidik. Dasar*, vol. 2, no. 1, pp. 49–58, 2015.

[8] Abdullah Ali, “Peran Guru Dalam Pengelolaan Kelas,” *J. Eksp. Media Ilm. Pendidik. Guru Madrasah Ibtidaiyah*, vol. 10, no. 2, pp. 20–27, 2022, doi: 10.58645/eksperimental.v10i2.219.

[9] E. Zohreh, M. Hosein, and M. Abdolah, “The role of teacher’s authority in students’ learning,” *J. Educ. Pract.*, vol. 6, no. 19, pp. 1–16, 2015, [Online]. Available: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1079519.pdf

[10] F. Adinta and I. Neforawati, “Rancang Bangun Aplikasi Chatting Berbasis Web Menggunakan Docker,” *JOISIE (Journal Inf. Syst. Informatics Eng.*, vol. 1, no. 1, p. 28, 2019, doi: 10.35145/joisie.v1i1.389.

[11] F. Febbiyani and B. Adelya, “Kematangan emosi remaja dalam pengentasan masalah,” *Penelit. Guru Indones.*, vol. 02, no. 02, pp. 30–31, 2017.

[12] A. Saxena, “An Introduction to Convolutional Neural Networks,” *Int. J. Res. Appl. Sci. Eng. Technol.*, vol. 10, no. 12, pp. 943–947, 2022, doi: 10.22214/ijraset.2022.47789.