**Proposal Tugas Akhir**

*(Informasi detail yang diharapkan dalam proposal ini dicetak miring dalam kurung seperti ini. Setelah semuanya lengkap, hapuslah semua informasi tersebut.)*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NIM** | **Nama** | **Persentase kontribusi** |
| 11322028 | Christian Jhon Pranata Panjaitan |  |
| 11322020 | Oktavia Letisya Simatupang |  |
| 11322056 | Nita Herlinda Kurnyawati Simangunsong |  |

**Usulan judul (sementara) : Penerapan *Convolutional Neural Network* (CNN) dalam Sistem Deteksi Kesehatan Sapi**

**Pembimbing : Hernawati Susanti Samosir, SST., M.Kom**

**Program studi : D3 Teknologi Informasi**

**Jenis Tugas Akhir : Pengembangan perangkat lunak**

**Matakuliah yang pernah diambil terkait dengan Tugas Akhir ini:**

* **Pengembangan Situs Web I**
* **Pengembangan Situs Web II**
* **Sistem Basis Data**
* **Kecerdasan Buatan**

## Latar belakang

Kesehatan ternak, khususnya sapi, memiliki peran krusial dalam menjamin kualitas produk peternakan dan kesehatan masyarakat. Deteksi dini terhadap penyakit pada sapi dapat mencegah penyebaran penyakit, mengurangi kerugian ekonomi, dan memastikan keamanan pangan. Oleh karena itu, pengembangan sistem deteksi kesehatan sapi menjadi topik yang penting untuk dibahas.

Sejumlah penelitian telah dilakukan untuk menciptakan sistem yang dapat mendeteksi kesehatan sapi dengan menggunakan teknik pemrosesan gambar dan *machine learning.* Salah satu penelitian tersebut menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengenali penyakit kulit pada sapi, seperti *Lumpy Skin Disease* (LSD). Dalam penelitian tersebut, CNN digunakan untuk mengklasifikasi gambar penyakit kulit pada sapi dengan akurasi tinggi <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/10238/5942>. Selain itu, penelitian lain telah menerapkan CNN untuk mengklasifikasikan tingkat kesegaran daging sapi, yang secara tidak langsung berkaitan dengan kesehatan ternak. Penelitian ini menunjukkan CNN efektif dalam mengidentifikasi dan mengklasifikasikan tingkat kesegaran daging sapi berdasarkan citra <https://jurnal.murnisadar.ac.id/index.php/Tekinkom/article/view/1122/587>.

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan potensi CNN dalam mendeteksi masalah kesehatan pada sapi, sebagian besar fokus pada aspek tertentu seperti penyakit kulit atau kesegaran daging setelah pemotongan. Namun, deteksi kesehatan sapi secara keseluruhan, termasuk identifikasi berbagai penyakit internal dan kondisi fisiologis lainnya, masih belum banyak dieksplorasi. Sistem deteksi yang ada saat ini mungkin tidak mampu mengidentifikasi berbagai kondisi kesehatan secara *real-time* dan komprehensif. Oleh karena itu, dalam Tugas Akhir ini, akan dikembangkan sistem deteksi kesehatan sapi yang lebih komprehensif dengan menerapkan algoritma CNN untuk menganalisis berbagai parameter kesehatan sapi melalui citra, sehingga diharapkan dapat meningkatkan akurasi dan efisiensi dalam pemantauan kesehatan ternak.

## Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah mengembangkan sistem monitoring kesehatan sapi yang berbasis *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengidentifikasi berbagai kondisi kesehatan sapi melalui analisis citra. Untuk mencapai tujuan ini, langkah-langkah yang akan dilakukan

## Research question(s)

1. Bagaimana cara mengembangkan model CNN yang mampu mendeteksi kondisi kesehatan sapi dengan tingkat akurasi yang tinggi?
2. Apa saja parameter kesehatan sapi yang dapat diidentifikasi secara akurat melalui analisis citra menggunakan CNN?

## Hasil yang diharapkan

Hasil akhir yang diharapkan dari pengembangan sistem ini adalah terciptanya sebuah platform digital interaktif berbasis web yang memanfaatkan teknologi mofern untuk mendeteksi dan memantau kesehatan sapi. Platform ini dilengkapi dengan fitur pencatatan gejala dan riwayat penyakit, deteksi penyakit berbasis AI menggunakan model CNN, dashboard visualisasi kesehatan ternak, notifikasi otomatis, dan saran pengobatan. Selain itu, platform ini memungkinkan integrasi dengan dokter hewan untuk berbagi laporan kesehatan sapi. Hasil lainnya meliputi panduan penggunaan platform, laporan evaluasi kebutuhan pengguna, analisis hasil uji coba, dan strategi implementasi berkelanjutan. Sistem ini diharapkan dapat membantu peternak memantau kesehatan sapi secara efisien, memberikan data yang berguna bagi dokter hewan, dan menjadi solusi berkelanjutan bagi pengelolaan kesehatan ternak.

## Metodologi penelitian

*(Jelaskan metodologi penelitian yang akan digunakan dalam menjawab masing-masing research question(s) untuk menghasilkan output yang diharapkan dan mencapai tujuan Tugas Akhir.)*

## Resiko

*(Identifikasi segala resiko yang muncul selama pelaksanaan Tugas Akhir. Juga nyatakan bagaimana resiko tersebut diatasi.)*

## Rencana kerja

*(Nyatakan dengan jelas tanggal-tanggal penting seperti meeting, deadline, review, dsb. Milestone di bawah ini adalah contoh.)*

* …
* 01-01-2010: Mulai menulis Proposal
* 08-01-2010: Draft proposal pertama ke pembimbing
* 14-01-2010: Draft proposal final ke pembimbing
* 31-01-2010: Akhir studi literatur
* …
* 05-05-2010: Pernyataan OK untuk presentasi dari pembimbing
* 22-05-2010: Draft final ke opponent
* 04-06-2010: Presentasi TA
* 15-06-2010: Laporan TA akhir ke pembimbing dan examiner

## Referensi

*(Daftarkan referensi utama yang terkait dengan Tugas Akhir.)*