



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Pengertian Sistem

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Menurut Emi Widarti, S. Kom., M.Kom. & Joosten, S. Kom, M. Eng et al (2023), sistem merujuk pada suatu entitas yang terdiri dari elemen atau komponen yang saling berhubungan dan berinteraksi secara kontinu atau berkesinambungan dengan lingkungan sekitarnya. Ini bertujuan untuk mencapai suatu tujuan tertentu yang terikat dan terpadu yang berlangsung secara terus-menerus.

Setiap elemen atau komponen yang terdapat dalam sebuah sistem memiliki fungsi dan cara kerja masing-masing tetapi tetap beroperasi secara terpadu dalam satu kesatuan fungsi atau kerja.

Sistem memiliki sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu untuk mencapai suatu tujuan tertentu. Elemen-elemen sistem merujuk pada komponen atau bagian-bagian yang membentuk suatu sistem. Secara umum, elemen dari sistem terdiri dari:

1. *Input* (Masukan)

Bagian ini mencakup semua data atau informasi yang dimasukkan ke dalam sistem untuk diproses. Input berperan sebagai dasar bagi sistem dalam menghasilkan keluaran.

2. *Proses* (Pemrosesan)

Elemen ini bertanggung jawab atas pengolahan atau transformasi data yang diterima sebagai input agar dapat menghasilkan keluaran. Tahapan ini mencakup berbagai aktivitas seperti analisis, pemrosesan, dan manipulasi data.

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



3. *Output* (Keluaran)

Output merupakan hasil akhir yang diperoleh setelah proses pengolahan data. Informasi yang dihasilkan ini dapat digunakan sebagai dasar pengambilan keputusan atau menjadi input bagi sistem lainnya.

4. *Pengendalian* (*Control*)

Bagian kontrol bertugas mengawasi dan mengendalikan operasi dalam sistem agar berjalan sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan. Elemen ini memastikan sistem berfungsi dengan optimal.

5. *Tujuan* (*Goal*)

Elemen ini merujuk pada hasil yang ingin dicapai oleh sistem. Tujuan menjadi pedoman utama bagi seluruh elemen dalam sistem agar bekerja sesuai dengan arah yang telah ditentukan.

6. *Umpan Balik* (*Feedback*)

Feedback merupakan informasi yang diberikan kepada sistem setelah keluaran dihasilkan. Dengan adanya umpan balik, sistem dapat mengevaluasi kinerjanya dan melakukan penyesuaian jika diperlukan.

Melalui elemen-elemen di atas, perancangan dan pengoperasian suatu sistem dapat dicapai dengan lebih baik. Bagian-bagian dari sistem yang membentuk sistem dan memiliki fungsi tertentu dalam mencapai suatu tujuan disebut subsistem. Sedangkan sistem yang lebih besar yang terdiri dari satu atau lebih sistem yang berbeda disebut dengan supersistem.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



B. Pengertian Sistem Informasi

©

Menurut Anjelita & Rosiska (2019), “sistem informasi adalah keterkaitan antara data dan metode yang memanfaatkan perangkat keras (hardware) serta perangkat lunak (software) untuk menyampaikan informasi yang berguna.”

Sementara Wahyudi & Ridho, n.d. (2020) menyebutkan bahwa “sistem informasi adalah sejumlah komponen yang saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan.”

Adapula pendapat dari Ramesh Behl, James A. O'Brien, & George Marakas (2019), “Sistem informasi terdiri atas kombinasi terorganisasi apa pun dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, sumber data, dan kebijakan serta prosedur yang terorganisasi yang menyimpan, mengambil, mengubah, dan memisahkan informasi dalam sebuah organisasi. Manusia bergantung pada sistem informasi modern untuk berkomunikasi dengan yang lainnya menggunakan berbagai perangkat fisik (perangkat keras), instruksi dan prosedur pemrosesan informasi (perangkat lunak), saluran komunikasi (jaringan), dan data yang tersimpan (sumber data)”.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



C. Pengertian Sampah

Pengertian sampah menurut Dr, Chusnul Chotimah, M. Ag (2020) “sampah adalah buangan yang dihasilkan dari suatu proses produksi baik industry maupun domestik (rumah tangga).” Sementara di dalam UU No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, “sampah disebutkan sebagai sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan.”

D. Pengertian Machine Learning

Menurut Dr. Patanjali Kashyap (2024), Machine Learning adalah sekumpulan algoritma dan teknik yang digunakan untuk merancang sistem otomatis yang responsive dan dapat belajar dari data. Algoritma ML biasanya memiliki dasar yang kuat dalam matematika dan statistik.

Machine Learning juga dapat didefinisikan sebagai cabang ilmu computer yang menggunakan metode statistik untuk membuat program yang dapat berkembang seiring waktu dan mendeteksi pola dalam jumlah data yang sangat besar yang sulit ditemukan secara manual oleh manusia. Seperti AI (*Artificial Intelligence*), Machine Learning berupaya menggantikan pemrograman eksplisit dengan deteksi parameter secara otomatis.

Namun, Machine Learning bekerja pada data yang tidak teragregasi, yang terdiri dari sampel diskrit, termasuk kasus positif dan negative. Misalnya, jika seseorang ingin mendeteksi penipuan dalam *dataset* keuangan, mereka memerlukan catatan transaksi

© Hak cipta dan hak milik IBIKKG Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie
 Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

individu yang menunjukkan contoh transaksi valid maupun yang terkait dengan penipuan.

E. Pengertian Transfer Learning

Menurut R. Faturrahman, Y. S. Hariyani, et al. (2023), “*Transfer Learning* adalah sebuah teknik yang memanfaatkan model jaringan yang telah dilatih sebelumnya sebagai dasar untuk mempelajari tugas atau permasalahan baru.” Dengan pendekatan ini, fitur yang telah diperoleh dari pelatihan sebelumnya dapat diterapkan pada tugas baru, memungkinkan penggunaan dataset yang lebih kecil serta mempercepat proses pelatihan.

Herwina, Darmatasia, A. K. A. Shiddiq, et al. (2022) mengatakan bahwa *Transfer Learning* memanfaatkan bobot pada model yang telah dilatih menggunakan *dataset* tertentu untuk menyelesaikan permasalahan serupa namun dengan *dataset* yang baru.

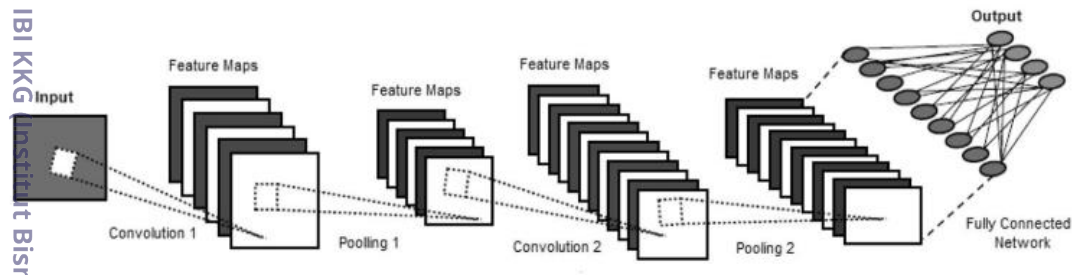
F. Pengertian Convolutional Neural Network

Menurut Dr. Budi Raharjo, S.Kom. M.Kom., MM. (2022), Convolutional Neural Network adalah “jaringan saraf tiruan *feed-forward* yang dalam di mana jaringan saraf mempertahankan struktur hierarkis dengan mempelajari representasi fitur internal dan menggeneralisasi fitur dalam masalah gambar umum seperti pengenalan objek dan masalah penglihatan komputer lainnya. Itu tidak terbatas pada gambar; itu juga mencapai hasil muktahir dalam masalah pemrosesan bahasa alami dan pengenalan suara.”





I. H. Sarker (2021) menjelaskan bahwa Convolutional Neural Network (CNN) adalah arsitektur *deep learning* diskriminatif yang populer dan dapat belajar langsung dari input tanpa memerlukan ekstraksi fitur oleh manusia.



Gambar 2.0.1

Contoh Arsitektur CNN (Convolutional Neural Network)

Sumber: I. H. Sarker (2021)

Gambar tersebut menunjukkan tentang beberapa lapisan konvolusi dan *pooling* yang digunakan oleh CNN. Hal tersebut membuat CNN dapat meningkatkan desain *artificial neural network* tradisional menjadi lebih teratur. Setiap lapisan dalam CNN mempertimbangkan parameter optimal untuk menghasilkan *output* yang lebih efisien sekaligus mengurangi kompleksitas model. CNN juga menggunakan teknik *dropout* yang mengatasi masalah *overfitting*, yang sering terjadi pada *network* tradisional.

G. Pengertian Neural Network

Menurut M. Islam & G. Chen et al. (2019), Neural Network adalah jenis kecerdasan buatan yang mencoba meniru cara kerja otak manusia. Alih-alih menggunakan model digital, di mana semua perhitungan memanipulasi angka nol dan satu, Neural Network bekerja dengan membuat hubungan antara elemen pemrosesan,

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



yang setara dengan neuron pada komputer. Organisasi dan bobot dari hubungan-hubungan tersebut menentukan *output*-nya.

H. Pengertian Computer Vision

Menurut Y. Chen & S. Wang et al. (2024), *Computer Vision* adalah salah satu teknologi pemrosesan informasi yang berusaha meniru sistem saraf manusia. Tujuan utamanya adalah untuk meniru proses psikologis penglihatan manusia dalam menginterpretasi dan menggambarkan pemandangan objektif. *Computer Vision* mencakup berbagai aplikasi, termasuk dalam kehidupan sehari-hari, diagnosis medis, operasi militer, penelitian ilmiah, dan banyak lagi.

Computer vision terdiri dari *deep learning*, *image recognition*, deteksi target, dan pelacakan target. Elemen-elemen ini tergabung untuk memungkinkan komputer memproses, menganalisis, dan memahami gambar. Hal tersebut memungkinkan klasifikasi objek berdasarkan berbagai pola. Jika dibandingkan dengan metode pemrograman tradisional, salah satu keuntungan utama dari teknik *deep learning* adalah kemampuannya untuk secara otomatis belajar dan beradaptasi dengan fitur-fitur spesifik yang diperlukan untuk masalah tertentu.

I. Pengertian Deep Learning

Menurut I. H. Sarker (2021), Deep Learning adalah cabang dari Machine Learning dan Kecerdasan Buatan (AI). Saat ini, Deep Learning dianggap sebagai teknologi inti dari *Industry 4.0*. Karena kemampuannya dalam belajar dari data, teknologi yang berasal dari *artificial neural network* (ANN) ini telah menjadi topik yang sangat populer dalam konteks komputasi, dan diterapkan secara luas di berbagai bidang

aplikasi seperti kesehatan, pengenalan visual, analitik teks, *cybersecurity*, dan masih banyak lagi.

Deep Learning juga mewakili metode pembelajaran dari data di mana perhitungan dilakukan melalui *multi-layered neural network* dan pemrosesan. Istilah “Deep” dalam Deep Learning mengacu pada konsep beberapa level atau tahapan di mana data diproses untuk membangun model yang didorong oleh data.

J Pengertian Data

Menurut U. Sulung & M. Muspawi (2024), Data didefinisikan sebagai fondasi utama dalam penelitian yang memengaruhi validitas dan akurasi temuan penelitian. Data yang berkualitas dan tepat sasaran memungkinkan peneliti untuk menghasilkan temuan yang akurat dan dapat dipercaya.

Data sendiri dapat dikelompokkan menjadi tiga jenis utama berdasarkan sumber dan cara perolehannya:

1. Data Primer

Data yang dikumpulkan langsung oleh peneliti dari sumber asli melalui wawancara, observasi, atau survei. Data ini dianggap paling akurat dan relevan karena langsung berhubungan dengan variabel penelitian.

2. Data Sekunder

Data yang diperoleh dari sumber-sumber yang sudah ada, seperti dokumen, laporan, atau publikasi. Data ini membantu menghemat waktu dan biaya, tetapi perlu diverifikasi untuk memastikan kesesuaiannya.





3. Data Tersier

- Ⓒ Data yang berfungsi sebagai panduan atau pendukung untuk menemukan sumber data lainnya, seperti ensiklopedia atau indeks. Data ini memberikan konteks tambahan tetapi biasanya tidak relevan secara langsung dengan fokus penelitian.

K. Pengertian Dataset

Menurut Yuliska & K.U. Syaliman (2020), *dataset* merupakan kumpulan data yang digunakan sebagai bahan dalam percobaan riset. Sementara itu, R. Hanjaya (2023) mendefinisikan *dataset* sebagai himpunan data yang digunakan dalam pelatihan model *Machine Learning*. *Dataset* dapat berbentuk gambar, suara, sinyal, atau teks, tergantung pada tujuan pengembangan model. Pengumpulan dataset bisa dilakukan secara mandiri maupun diperoleh dari sumber yang menyediakan dataset untuk keperluan penelitian dan pembelajaran.

L. Pengertian TensorFlow

Menurut N. Hikmatia A. E. dan M. Ihsan (2021), “TensorFlow adalah sebuah kerangka kerja komputasi yang digunakan untuk membangun model pembelajaran mesin (*machine learning*). TensorFlow menyediakan berbagai *toolkit* atau alat yang memungkinkan pengembangan model pada tingkat abstraksi yang diinginkan serta mendukung eksekusi grafik pada berbagai platform perangkat keras, seperti CPU, GPU, dan TPU.”

M. Pengertian Python

Menurut S. Rahman, A. Sembiring, et al. (2023), Python adalah bahasa pemrograman yang menjalankan kode menggunakan *interpreter*. *Interpreter* ini

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Hak Cipta Milik BAI KKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.



memungkinkan kode dieksekusi secara langsung tanpa perlu dikompilasi terlebih dahulu. “Python dapat digunakan di berbagai sistem operasi, seperti Windows dan Linux. Bahasa pemrograman ini mengadopsi berbagai paradigma, termasuk pemrograman prosedural seperti C, pemrograman berbasis objek (OOP) seperti Java, serta pemrograman fungsional seperti Lisp. Kombinasi berbagai paradigma tersebut mempermudah pengembang dalam membangun berbagai jenis proyek menggunakan Python.”

A. Rizal & L. P. I. Kharisma et al (2021) mengatakan bahwa Python merupakan bahasa pemrograman dengan *script* yang sederhana dan aplikasinya sudah meluas, dan yang paling penting adalah bahasa pemrograman ini bersifat *open source*. Karena itu, Python dianggap sebagai salah satu bahasa pemrograman terbaik untuk pemula.

N. Pengertian MobileNetV2

Menurut Mark Sandler, Andrew Howard et al. (2019), MobileNetV2 adalah “arsitektur jaringan neural yang dirancang khusus untuk perangkat *mobile* dan lingkungan dengan keterbatasan sumber daya. Arsitektur ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi model dalam tugas-tugas *computer vision* seperti klasifikasi gambar, deteksi objek, dan lainnya, namun tetap menjaga keakuratannya.” Berikut adalah beberapa fitur utama dari MobileNetV2:

1. *Inverted Residuals dan Linear Bottlenecks*:

Blok residual tradisional menghubungkan lapisan dengan jumlah kanal tinggi, sedangkan MobileNetV2 menghubungkan lapisan dengan jumlah kanal rendah (“*bottleneck*”). Hal ini mengurangi jumlah parameter dan operasi yang diperlukan. Selain itu, lapisan *bottleneck* tidak menggunakan fungsi aktivasi non-linear (seperti



ReLU) di lapisan keluaran, sehingga membantu menjaga informasi penting dalam representasi fitur.

2. *Depthwise Separable Convolutions*:

Mengganti konvolusi standar dengan konvolusi terpisah (*depthwise separable convolution*) untuk mengurangi jumlah operasi komputasi secara signifikan. Konvolusi ini memisahkan filtrasi spasial (*depthwise*) dari kombinasi kanal (*pointwise*).

3. Efisiensi dan Performa:

MobileNetV2 dirancang untuk meminimalkan penggunaan memori selama inferensi dengan mengurangi kebutuhan akses ke memori utama. Arsitektur ini memberikan keseimbangan optimal antara akurasi dan efisiensi komputasi, menjadikannya cocok untuk aplikasi *real-time* dan perangkat dengan sumber daya terbatas.

4. Aplikasi:

MobileNetV2 digunakan dalam tugas seperti klasifikasi gambar di *dataset ImageNet*, deteksi objek menggunakan *framework SSDLite*, dan segmentasi semantik dengan versi ringan dari *DeepLabv3*.

Arsitektur ini diimplementasikan secara efisien menggunakan pustaka seperti TensorFlow dan menyediakan titik awal yang kuat untuk membangun model yang ringan dan efisien pada perangkat mobile.

O. Pengertian EfficientNetB0

Menurut J. A. Alhijaj dan R. S. Khudeyer (2023), EfficientNetB0 adalah model arsitektur jaringan neural yang sudah dilatih menggunakan dataset bernama *1,000-*



category dari *ImageNet*. Artinya, model ini termasuk model *pre-trained* yang dapat digunakan untuk *transfer learning*.

P. Pengertian Overfitting

Menurut R. Magdalena, S. Saidah, et al. (2021), “*overfitting* adalah sebuah kondisi di mana model *machine learning* memiliki error yang rendah pada data latih (*training data*) namun memiliki error yang sangat tinggi pada data uji (*test data*).”

T. R. M. Fitrah, Y. Nurdin et al. (2021) menyebutkan bahwa *overfitting* dari sebuah model dapat diidentifikasi dengan *validation loss* yang lebih besar dari *training loss* dan *validation accuracy* yang lebih besar dari *accuracy*. Penyebab dari hal ini adalah model terlalu bagus sehingga tidak bisa melakukan prediksi dengan tepat.

Q. Pengertian Underfitting

Menurut T. R. M. Fitrah, Y. Nurdin et al. (2021), *underfitting* pada suatu model adalah suatu kondisi yang terjadi ketika model yang dibuat terlalu sederhana, sehingga model tersebut tidak mampu menangkap pola yang ada di dalam data dengan baik. Hal ini dapat dikenali dari kondisi dimana *validation loss* lebih kecil dari *train loss* dan *validation accuracy* lebih rendah dari *accuracy*.

R. Pengertian Confusion Matrix

Menurut R. Magdalena, S. Saidah et al. (2021), “Confusion Matrix adalah sebuah tabel yang digunakan untuk merangkum kinerja model klasifikasi berdasarkan beberapa istilah utama, seperti *true positive* (TP), *true negative* (TN), dan *false negative* (FN). Matriks ini memungkinkan penghitungan parameter performa model, termasuk



presisi, *recall*, dan akurasi. Parameter-parameter ini akan membantu mengevaluasi seberapa baik model dalam membuat prediksi atau identifikasi.”

S. Penelitian Terdahulu

Penelitian sebelumnya mengenai teknologi pengenalan sampah berbasis Convolutional Neural Network (CNN) telah menunjukkan keberhasilan implementasi transfer learning dengan berbagai model arsitektur. Menurut Vidiadivani dan Suhartana (2024), penggunaan model EfficientNetB0 dalam klasifikasi jenis sampah menghasilkan akurasi sebesar 88,53%. Namun, penelitian ini memiliki kelemahan berupa nilai loss yang cukup tinggi, yaitu 5%, yang disebabkan oleh keterbatasan jumlah dataset yang digunakan.

Ginting et al. (2024) menyebutkan bahwa pengembangan aplikasi mobile berbasis model transfer learning MobileNetV2 berhasil mencapai akurasi yang sangat tinggi, yaitu 98,15% untuk data pelatihan dan 98,1% untuk data validasi. Selain itu, nilai loss yang dihasilkan juga sangat rendah, masing-masing sebesar 0,5% dan 0,67%. Hasil ini menunjukkan keunggulan MobileNetV2 dalam mendeteksi jenis sampah plastik pada aplikasi berbasis mobile.

Penelitian yang dilakukan oleh Achmad R. F. et al. (2024) menggunakan algoritma MobileNetV2 untuk klasifikasi gambar sampah yang terdiri dari enam jenis, yaitu plastik, besi, karton, kaca, kertas, dan organik. Dengan menggunakan dataset yang terdiri dari 2218 gambar, penelitian ini menghasilkan akurasi sebesar 87,65% untuk data pelatihan dan 89,84% untuk data validasi. Namun, model ini memiliki nilai loss yang relatif tinggi, yaitu 33,86% pada data pelatihan dan 32,93% pada data validasi.

Benny K. et al. (2024) membandingkan performa MobileNetV2 dan InceptionV3 untuk klasifikasi jenis buah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hakipta milik IBI IKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.

b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.

2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.

MobileNetV2 lebih unggul dengan nilai presisi, recall, akurasi, dan f1-score yang lebih tinggi, yaitu masing-masing sebesar 97%-98%. Penelitian ini mempertegas bahwa MobileNetV2 merupakan arsitektur yang lebih efisien dibandingkan model lainnya dalam pengenalan citra.

Dari berbagai penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa MobileNetV2 sering kali lebih unggul dalam hal efisiensi waktu pelatihan dan akurasi. Namun, belum ada penelitian yang mengevaluasi MobileNetV2 dengan model *transfer learning* yang juga tidak kalah akurat, yaitu EfficientNetB0.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Milik IBIKKG (Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie)

Institut Bisnis dan Informatika Kwik Kian Gie



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik dan tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IBIKKG.
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IBIKKG.