

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Permainan Tradisional

Permainan tradisional merupakan suatu aktivitas bermain yang tumbuh dan berkembang pada suatu daerah, yang dengan permainan ini, tata nilai kehidupan masyarakat daerah tersebut dengan nilai-nilai budayanya dapat diajarkan secara turun temurun dari generasi ke generasi (Kurniati, 2016). Maka melalui permainan tradisional, kita dapat mempelajari nilai-nilai budaya yang diajarkan oleh generasi sebelumnya, tidak hanya itu, dengan permainan tradisional inilah kita dapat mempertahankan nilai budaya agar dapat disebarkan ke generasi selanjutnya. Di Indonesia permainan tradisional menjadi alternatif pembelajaran dan juga sebagai upaya pelestarian budaya Bangsa Indonesia yang sudah mulai jarang dimainkan oleh anak-anak dikarenakan lebih memilih permainan modern (Mulyana dan Lengkana, 2019). Permainan tradisional sebelumnya adalah permainan anak-anak yang lama kelamaan menjadi sebuah tradisi masyarakat yang pada akhirnya dipopulerkan menjadi sebuah permainan tradisional (Mulyana dan Lengkana, 2019).

Permainan tradisional sangat bermanfaat pada pertumbuhan, kesehatan dan kebugaran anak-anak. Tidak hanya itu, permainan tradisional dapat meningkatkan tingkat laku anak-anak seperti menjadikan mereka lebih jujur, sportif, bertanggung jawab, saling tolong menolong, disiplin dan masih banyak lagi

(Anggita, 2019; Sumarsono, 2022). Berbeda dengan permainan modern yang dimainkan menggunakan *smartphone*, permainan tradisional dilakukan secara langsung menggunakan tenaga fisik dan bermain bersama dengan teman-teman. Oleh karena itu, permainan tradisional dapat memaksa pemainnya dalam bersosialisasi, tidak seperti permainan *smartphone* yang cenderung mengakibatkan pemainnya bersifat individualistis (Mulyani, 2016).

Permainan tradisional sangat bermacam-macam, terdapat permainan tradisional yang dimainkan secara berduaan, terdapat juga permainan yang dapat dimainkan sendirian ataupun lebih dari dua orang. Contoh dari permainan yang dapat dimainkan dengan berduaan adalah *Congklak* dan *Tambah Satu*. Kedua permainan tersebut dapat dimainkan dengan minimal dan maksimal oleh dua orang pemain. Sedangkan permainan yang dapat dimainkan oleh sendirian atau lebih adalah *Ucing Sumput*, *Egrang*, *Galasan*, *Bekles*, *Sapintrong*, *Adu Muncang*, *Pecle*, *Kelereng*, *Bola Bakar*, *Bintang Bergilir*, *Gobak Sodor*, *Bakiak* dan masih banyak lagi (Anggita, 2019). Permainan-permainan tersebut dimainkan dengan alatnya masing-masing, tetapi terdapat juga permainan yang tidak memerlukan alat apapun.

Untuk permainan yang dimainkan oleh dua orang atau lebih, akan dilakukan proses pengundian atau pembagian pemain sebelum permainan dimulai. Proses pengundian ini sangat penting, karena akan menentukan siapa yang bermain terlebih dahulu atau pun sebagai proses membagikan pemain ke beberapa tim (Wahyuni, 2022). Tidak hanya itu, hampir di seluruh permainan tradisional,

proses pengundian dilakukan (Fais, 2022). Oleh karena itu proses pengundian ini merupakan bagian dari permainan tradisional yang sangat penting.

Pengundian pemain dilakukan menggunakan permainan kecil seperti *Hompimpa*, *Suit* atau *Kertas Gunting Batu*. Terdapat satu buah istilah yang mewakili semua permainan kecil untuk melakukan proses pengundian yaitu istilah *Hompimpa*. Jika terdapat lebih dari dua pemain, maka digunakan *Hompimpa*, yaitu permainan yang menggunakan telapak tangan, di mana para pemain menampilkan telapak tangan yang terbuka atau tertutup untuk menentukan siapa yang menang atau kalah (Mulyani, 2016). Jika terdapat selisih telapak tangan paling sedikit terbuka atau tertutup adalah dua pemain, maka kedua pemain tersebut akan bermain *Suit* atau *Kertas Gunting Batu* untuk menentukan pemain pertama (Ayu dkk, 2017). Sedangkan jika hanya terdapat dua pemain, maka pengundian dilakukan langsung menggunakan *Suit* atau *Kertas Gunting Batu*. Kedua permainan ini sangat simpel karena memiliki aturan yang mudah dimengerti (Ghiffary dkk, 2019). Tidak hanya itu, permainan *Kertas Gunting Batu* sudah dikenal secara umum tidak hanya di Indonesia tetapi di seluruh dunia.

2.1.2 Object Detection

Object detection adalah sebuah metode untuk membuat sebuah sistem komputer dapat melihat dan mendeteksi objek visual di sekitarnya dengan menggunakan gambar digital (Zou dkk, 2023). Menggunakan metode ini, sebuah sistem dapat memiliki akses untuk mendapatkan informasi objek-objek di sekitarnya. Metode *object detection* telah menjadi objek penelitian yang populer

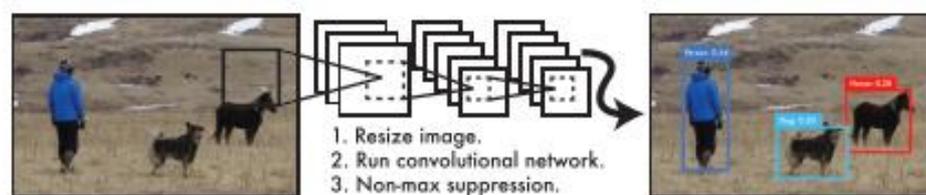
oleh peneliti selama kurang lebih 2 dekade. Selama masa ini, sudah banyak cara-cara yang digunakan untuk mendapatkan kemampuan pendeteksian objek. Teknik-teknik yang digunakan, cara meningkatkan performa, *dataset* yang dikembangkan, dan teknologi andalan yang ditemukan telah menjadi beberapa pencapaian yang sangat luar biasa pada 20 tahun lalu ini (Zou dkk, 2023). Di zaman sekarang, metode *object detection* sudah dimanfaatkan terhadap banyak hal. Contohnya adalah *face detection*, *car detection*, *height estimation*, *autonomous driver*, *image segmentation*, *tourist detection*, *robot vision* dan masih banyak lagi (Yin dan Zhou, 2020; Nufus dkk, 2021; Heri Saputra dkk, 2022).

Metode yang paling populer dan sudah dibuktikan memiliki performa yang tinggi adalah dengan menggunakan *neural network*, yaitu salah satu metode *machine learning*. *Neural network* akan mempelajari setiap fitur-fitur dari gambar yang diberikan menggunakan metode *convolution* atau konvolusi sehingga disebut dengan *Convolutional Neural Network* (CNN). Umumnya terdapat tiga layer pada CNN, yaitu *convolutional layer*, *pooling layer*, dan *fully connected layer* (Hartono dkk, 2022). *Convolutional layer* adalah layer utama pada CNN, yaitu di mana proses ekstraksi fitur dilakukan. Proses ekstraksi fitur ini dilakukan menggunakan metode *convolution*, yaitu sebuah proses yang terdapat sebuah filter berupa matriks berukuran $m \times n$ yang bergerak ke setiap *pixel* gambar sesuai dengan *stride*. *Stride* adalah jumlah perpindahan *pixel* dari filter yang digunakan untuk mengekstraksi fitur. Hasil dari *convolutional layer* adalah fitur-fitur gambar berupa matriks. Fitur-fitur tersebut akan diperkecil pada *pooling layer* dengan mengambil nilai tertinggi pada setiap *window* untuk mengecilkan matriks. Pada

layer terakhir adalah *fully connected layer* yaitu layer yang menentukan klasifikasi dari *input* berdasarkan nilai tertinggi dengan menggunakan fungsi aktivasi seperti *softmax* atau *sigmoid* (Hartono dkk, 2022).

2.1.3 You Only Look Once (YOLO)

You Only Look Once adalah pendekatan atau teknik baru untuk melakukan metode *object detection* yang diusulkan oleh *Joseph Redmon* dan kawan-kawannya pada tahun 2016 (Redmon dkk, 2016). Pendekatan ini berbeda dengan model *object detection* lainnya yang menggunakan *classifier* untuk melakukan deteksi. Melainkan, YOLO hanya menggunakan sebuah sistem *neural network* untuk melakukan prediksi *bounding box* dan juga *class probabilities* secara simultan pada keseluruhan gambar (Redmon dkk, 2016).



Gambar 2. 1 Proses sistem pendeteksian algoritma YOLO (Redmon dkk, 2016)

Pada gambar 2.1, diperlihatkan proses pendeteksian pada algoritma YOLO, pemrosesan pendeteksian objek oleh YOLO hanya melakukan sekali penglihatan pada gambar dan dapat menghasilkan *bounding box* dan juga *class possibilities*. Sesuai namanya *You Only Look Once*. Oleh karena itu, pendekatan YOLO sangat cepat dalam melakukan proses pendeteksian objek. Dibandingkan dengan *Faster R-CNN*, sebuah model *object detection* yang menggunakan metode regional untuk

mendeteksi objek (Rahman dan Bambang, 2021). YOLO memiliki performa yang lebih jauh daripada *Faster R-CNN* dalam mendeteksi objek secara *realtime* (Du, 2018).

2.1.4 Roboflow

Roboflow adalah sebuah Perusahaan yang membantu *developer* dalam mengembangkan aplikasi *computer vision* milik mereka sendiri. Tanpa melihat *skill* atau pengalaman *developer*, *Roboflow* akan membantu mereka dengan mudah. Hal ini dikarenakan proses pengembangan model sangat mudah dilakukan pada *Roboflow*. Setiap tahap disediakan oleh *Roboflow* dan *developer* hanya perlu melakukan setiap tahap tersebut untuk mendapatkan model *machine learning* yang dibutuhkan (Roboflow, 2020). *Roboflow* ditemukan oleh *Brad Dwyer* dan *Josep Nelson*. Sekarang *Brad Dwyer* berperan sebagai *Chief Technology Officer* (CTO) di *Roboflow* dan *Josep Nelson* berperan sebagai *Chief Executive Officer* (CEO).

Platform pengembangan aplikasi *computer vision* yang dikembangkan oleh *Roboflow* memudahkan setiap proses seperti pengumpulan gambar-gambar, membuat *dataset*, pelatihan model dan melakukan *deploy* model ke tahap *production*. Telah ada lebih dari 100.000 *developer* yang menggunakan alat-alat *Roboflow* untuk mengembangkan *computer vision*. *TensorFlow.js* merupakan bagian penting dalam *deployment stack* milik *Roboflow*. Teknologi tersebut sudah digunakan pada lebih dari 10.000 proyek yang dikembangkan *developer* di seluruh dunia (Dwyer, 2022).

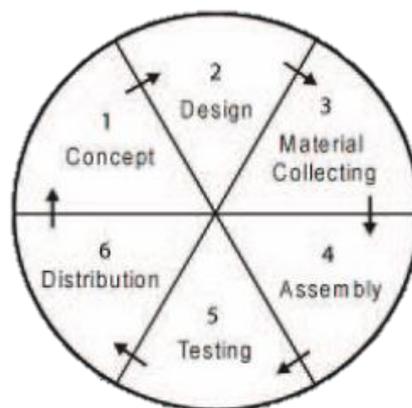
2.1.5 Google Colab

Google Colab atau *Google Colaboratory* (Bisong, 2019) adalah *service open source* gratis dari *Google* yang menyediakan aplikasi layaknya *jupyter notebook* pada *browser* untuk siapa pun yang memiliki akun *gmail* (Kanani dan Padole, 2019). *Google Colab* menyediakan GPU untuk penelitian bagi siapa pun yang kurang sumber daya atau tidak dapat membelinya. Setiap penggunaannya, *google colab* menyediakan sebanyak 12,72 GB RAM dan 358.27 GB Hard Disk yang dapat digunakan selama 12 jam. Penggunaan *Google Colab* tidak memerlukan persiapan apapun dan berjalan secara penuh di *cloud* (Gunawan dkk, 2020). Secara *default*, jenis *runtime* yang digunakan *google colab* adalah jenis *none* yang menggunakan CPU dari perangkat pengguna untuk melakukan komputasi, tetapi *runtime* ini dapat diubah menggunakan GPU atau TPU yang disediakan oleh *Google* secara gratis.

2.1.6 Metode Pengembangan Luther

Multimedia Development Life Cycle (MDLC) adalah sebuah metode untuk mengembangkan media multimedia yang diusulkan oleh *Luther* pada tahun 1994. Metode ini juga sering digunakan dengan nama metode *Luther*. Metode *Luther* dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai produk multimedia seperti film, video, *game* atau aplikasi multimedia lainnya dalam waktu yang singkat (Hidayat, Aldya, dkk, 2019). Terdapat enam tahapan utama pada metode ini, yaitu *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Setiap tahapan

memiliki tujuan dan manfaatnya masing-masing, sehingga pengembangan media multimedia menjadi cepat dan teratur. Tidak hanya itu, Metode *Luther* memiliki kelebihan yang membedakan dengan metode pengembangan yang lain yaitu tahap *material collecting* (Pandhu Dwi Prayogha dan Riyan Pratama, 2020). Tahap ini merupakan tahapan yang sangat penting dalam mengembangkan sebuah aplikasi multimedia. Pada penggunaannya, setiap tahapan ini tidak selalu dilakukan secara berurutan, tetapi untuk tahap konsep selalu harus dilakukan pada tahap pertama (Binanto, 2010).



Gambar 2. 2 Tahapan Metode *Luther* (Sutopo dan Pamungkas, 2017)

Gambar 2.2 menunjukkan tahapan pada metode Luther yang terdiri dari konsep, desain, pengumpulan material, penggabungan, pengujian dan distribusi. Konsep merupakan tahapan untuk menentukan tujuan dari aplikasi yang dikembangkan dan untuk siapa aplikasi tersebut akan digunakan. Tujuan dan pengguna akhir dapat mempengaruhi aplikasi yang dikembangkan sehingga harus ditentukan pada tahap awal ini. Hasil dari tahap konsep berupa sebuah dokumen bersifat naratif yang berisi tujuan dari aplikasi serta dasar-dasar dari aplikasi yang dikembangkan.

Tahap desain digunakan untuk membahas rancangan spesifikasi mengenai aplikasi. Rancangan pada tahap ini menjelaskan semua hal yang akan digunakan pada aplikasi. Untuk memudahkan perancangan aplikasi, digunakan *storyboard* untuk menggambarkan deskripsi *scene* sehingga para pengembang aplikasi serta pendukung seperti sponsor dapat memahaminya dengan mudah.

Selanjutnya adalah tahap pengumpulan bahan, di mana semua bahan seperti material, alat, audio, video dan lain-lain dikumpulkan. Pengumpulan bahan ini dapat dilakukan secara bertahap sehingga dapat dilakukan secara paralel dengan tahap *assembly*. Tetapi terdapat beberapa kasus yang mengakibatkan tahap ini harus dilakukan secara linear dengan tahap *assembly*.

Pada tahap *assembly* atau penggabungan, bahan-bahan yang telah dikumpulkan, akan digabungkan menjadi aplikasi yang telah dirancang pada tahap rancangan dengan konsep yang telah ditentukan. Tahap *assembly* untuk pengembangan aplikasi multimedia adalah tahap di mana proses pemrograman dilakukan. Pemrograman aplikasi dilakukan menggunakan *software* yang sesuai dengan jenis aplikasi atau yang biasa *programmer* gunakan. Contohnya jika aplikasi yang digunakan merupakan aplikasi android, akan digunakan *software Android Studio* yang merupakan *software* khusus pengembangan aplikasi android. Jika aplikasi berbasis web, terdapat banyak *software* yang dapat digunakan untuk mengembangkan aplikasi web, contohnya *visual studio code*, *sublime*, *webstorm* ataupun *phpstorm*.

Tahap selanjutnya adalah tahap *testing*, yaitu tahap dimana program yang telah selesai akan diuji fungsionalitasnya. *Testing* harus dilakukan agar aplikasi

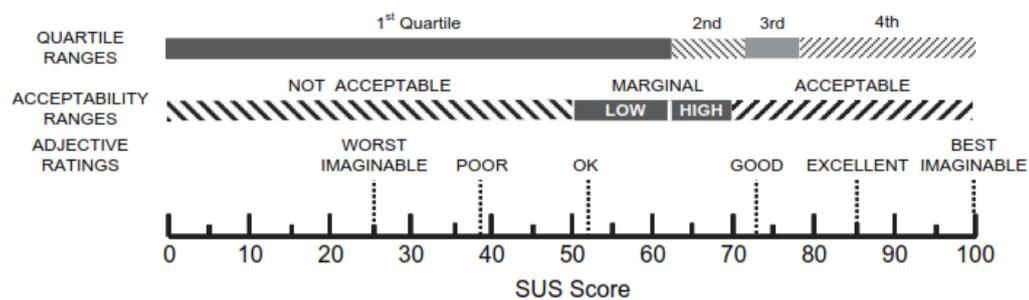
atau program yang dikembangkan memiliki kualitas tinggi. Testing pada metode *Luther* terdiri dari dua tahap yaitu *alpha* dan *beta*. *Alpha test* adalah pengujian yang dilakukan oleh pengembang aplikasi untuk menguji setiap fitur yang telah di implementasi dapat bekerja dengan benar. Selanjutnya adalah *Beta test* yang melibatkan pengguna akhir. Pengujian ini dilakukan agar mendapatkan *feedback* secara langsung dari pengguna akhir dan juga untuk mengidentifikasi *bug* yang tidak ditemukan pada pengujian sebelumnya.

Tahapan terakhir yaitu tahap distribusi, aplikasi akan dipublikasikan ke masyarakat publik agar dapat digunakan. Pada tahap ini juga dilakukan evaluasi terhadap aplikasi sehingga dapat memberikan masukan kepada tahap konsep pada pengembangan aplikasi selanjutnya.

2.1.7 System Usability Scale (SUS)

System Usability Scale (SUS) merupakan skala survei yang dikembangkan oleh *Brooke* (1986) dengan tujuan agar penguji dapat dengan cepat dan mudah mendapatkan penilaian produk atau sistem yang diuji dari responden (Bangor dkk, 2008). *SUS* memiliki beberapa kemampuan yang menyebabkan skala ini menjadi pilihan yang lebih bagus dibanding skala lainnya. Pertama adalah penggunaan survei dari skala ini bersifat teknologi agnostik. Sehingga sangat fleksibel dan dapat diterapkan ke berbagai hal dengan mudah tanpa terpacu pada satu jenis teknologi. Kemudian skala ini, mudah diterapkan untuk melakukan survei karena pembuat survei hanya perlu menerapkan pertanyaan yang *SUS* gunakan terhadap produk atau sistem aplikasi yang dikembangkan dan pertanyaan tersebut sangat

mudah dijawab oleh responden. Selanjutnya, nilai akhir dari hasil survei yang menggunakan SUS berupa sebuah nilai yang mudah dimengerti oleh siapa pun. Nilai tersebut berupa nilai 0 hingga 100, di mana jika nilai lebih tinggi maka lebih baik. Terakhir, skala ini tidak dimiliki oleh perusahaan mana pun, sehingga tidak perlu mengeluarkan biaya untuk menggunakannya (Bangor dkk, 2008; Lewis, 2018; Beny dkk, 2019).



Gambar 2. 3 Perbandingan hasil rentang nilai survei SUS. (Bangor dkk, 2008)

Gambar 2.3 memperlihatkan perbandingan nilai rentang dari hasil nilai survei SUS. Nilai yang didapatkan dari penggunaan survei *System Usability Scale* (SUS) berupa rentang nilai 0 hingga 100. Semakin tinggi nilai tersebut, maka lebih baik. Terdapat perbandingan yang sangat penting dari nilai-nilai ini, seperti yang ditampilkan pada gambar 2.3. Tentunya jika sebuah survei memberikan nilai 100, artinya responden menganggap bahwa sistem sangat bagus dan layak untuk digunakan. Sedangkan jika hasil dari survei kurang dari 100, terdapat beberapa arti. Sebuah sistem yang mendapat nilai 70 atau 80 lebih adalah sistem yang menjanjikan tetapi tidak dijamin akan mudah diterima oleh siapa pun. Untuk sistem yang mendapatkan nilai 50, sistem tersebut layak digunakan tetapi terdapat

beberapa hal yang harus ditingkatkan lagi. Kurang dari 50 maka sistem tidak layak digunakan sama sekali (Lewis, 2018).

Kuesioner SUS dikembangkan oleh *Brooke* dengan Bahasa Inggris. Telah banyak terjemahan dari pertanyaan yang digunakan pada kuesioner SUS. Hal ini agar memudahkan responden dalam menjawab pertanyaan dengan mudah dan cepat. Sebuah penelitian yang menerjemahkan kuesioner SUS ke Bahasa Indonesia sudah dilakukan (Sharfina dan Santoso, 2017). Hasil terjemahan pada penelitian tersebut mendapatkan nilai reliabilitas berdasarkan *Cronbach's Alpha score* sebesar 0,841. Meskipun salah satu item dihilangkan, nilai tersebut tetap konsisten didapatkan. Oleh karena itu pertanyaan yang dihasilkan pada penelitian tersebut dapat digunakan oleh penguji di berbagai bidang untuk digunakan sebagai evaluasi kegunaan suatu produk atau sistem.

Tabel 2. 1 Instrumen Pertanyaan System Usability Scale (SUS)

No	Instrumen Pertanyaan
1	Saya berpikir akan menggunakan sistem ini lagi
2	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan
3	Saya merasa sistem ini mudah untuk digunakan
4	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain atau teknisi dalam menggunakan sistem ini
5	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya
6	Saya merasa ada banyak hal yang tidak konsisten (tidak serasi) pada sistem ini
7	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8	Saya merasa sistem ini membingungkan
9	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini
10	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini

2.2 Penelitian Terkait (*State Of The Art*)

Terdapat beberapa penelitian terkait yang sudah dilakukan sebelumnya. Tabel berikut akan menjelaskan persamaan dan perbedaan penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan.

Tabel 2. 2 *State of The Art* (SOTA)

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
1	Muhammad Hamdi Sukriyandi, Achmad Solichin (2023)	Identifikasi Garis Telapak Tangan Dengan Metode MobileNet Convolutional Neural Network Untuk Sistem Presensi Siswa	Mengembangkan sistem absensi siswa dengan mendeteksi telapak tangan	Penelitian terkait melakukan pendeteksi menggunakan metode <i>object detection</i> dengan model YOLO	Penelitian Terkait : Aplikasi yang dikembangkan digunakan untuk melakukan absensi dengan metode <i>object detection</i> sehingga pengguna tidak perlu menyentuh apapun Penelitian yang Dilakukan : Aplikasi yang dikembangkan adalah sebuah aplikasi permainan web, dengan menggunakan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>
2	Pipit Dewi Arnesia, Naufal Arif Pratama, Fitri Sjafrina (2022)	Aplikasi Artificial Intelligence untuk Mendeteksi Objek Berbasis Web Menggunakan Library Tensorflow Js, React Js dan Coco Dataset	Rancang bangun aplikasi Artificial Intelligence berbasis web untuk membantu permasalahan pada gangguan mata dan mendeteksi objek	Penelitian terkait menggunakan metode pendeteksian dan library yang sama yaitu <i>object detection</i> serta tensorflow js	Penelitian Terkait : Mengembangkan sebuah aplikasi berbasis web menggunakan metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi objek-objek pada coco dataset Penelitian yang Dilakukan : Mengembangkan aplikasi berbasis web untuk melakukan permainan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
					<i>Kertas Gunting Batu</i> dengan bantuan <i>object detection</i> .
3	Ivan Hartono, Agustinus Noertjahyana, Leo Wilyanto Santoso (2022)	Deteksi Masker Wajah Dengan Metode Convolutional Neural Network	Mengembangkan sebuah aplikasi untuk mendeteksi apakah seseorang menggunakan masker atau tidak	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi wajah manusia pada input gambar yang selanjutnya diklasifikasikan apakah menggunakan masker atau tidak	<p>Penelitian Terkait : Dengan menggunakan metode <i>object detection</i>, dikembangkan sebuah aplikasi untuk mendeteksi jerawat pada wajah</p> <p>Penelitian yang Dilakukan : Dikembangkan sebuah aplikasi menggunakan metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi bentuk tangan pada permainan <i>Kertas Gunting Batu</i> untuk melakukan proses penentuan pemain atau pembagian tim</p>
4	Rosa Andrie Asmara, M. Rahmat Samudra A, Dimas Wahyu Wibowo (2022)	Identifikasi Person Pada Game First Person Shooter (FPS) Menggunakan YOLO Object Detection dan Diimplementasikan Sebagai Agent Cerdas Automatic Target Hit	Memudahkan pemain pemula dengan mengembangkan sebuah software untuk mendeteksi person pada permainan FPS menggunakan metode <i>object detection</i>	Penelitian terkait menggunakan metode <i>object detection</i> dengan model YOLO khususnya model YOLOv3, YOLOv4, dan YOLOv5s	<p>Penelitian Terkait : Aplikasi yang dikembangkan digunakan untuk mendeteksi manusia pada sebuah game fps sehingga dapat membantu pemain pemula dalam menembak musuh</p> <p>Penelitian yang Dilakukan : Aplikasi yang dikembangkan dapat mendeteksi bentuk tangan manusia untuk melakukan proses penentuan pemain atau pembagian tim</p>
5	Yoken Adinata, Kartika Gunadi,	Aplikasi Deteksi Orang pada Area Indoor Untuk Mendukung	Agar memudahkan pengawasan	Aplikasi yang dikembangkan penelitian	Penelitian Terkait : Aplikasi ini mendeteksi banyaknya

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
	Indar Sugiarto (2022)	Pelaksanaan PPKM dengan metode YOLO	pengunjung pada area indoor, maka dikembangkan sebuah aplikasi yang memonitor banyaknya jumlah pengunjung	terkait menggunakan metode yang sama yaitu <i>object detection</i> dengan model YOLO	jumlah orang pada area indoor sehingga dapat membantu pelaksanaan PPKM Penelitian yang Dilakukan : Aplikasi dikembangkan untuk membantu proses penentuan pemain atau pembagian tim menggunakan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>
6	Mohammad Heri Saputra, Danang Erwanto, Royb Fatkhur Rizal (2022)	Penghitung Jumlah Pengunjung Objek Wisata Dengan Metode Deep Learning MobileNet-SSD	Agar memudahkan dalam penghitungan pengunjung wisata, dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat memonitor banyaknya jumlah pengunjung.	Penelitian terkait menggunakan metode <i>object detection</i> yang sama dengan penelitian yang dilakukan tetapi menggunakan model yang berbeda yaitu model MobileNet-SSD	Penelitian Terkait : Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode <i>object detection</i> digunakan untuk menghitung banyaknya pengunjung objek wisata Penelitian yang Dilakukan : Aplikasi yang dikembangkan dengan metode <i>object detection</i> digunakan untuk melakukan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i> .
7	Andri Heru Saputra, Dhomas Hatta Fudholi (2021)	Realtime Object Detection Masa Siap Panen Tanaman Sayuran Berbasis Mobile Android Dengan Deep Learning	Mengembangkan model ponsel berbasis deep learning untuk mendeteksi kesiapan panen objek tanaman sayuran	Penelitian terkait ini menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi tanaman sayuran	Penelitian Terkait : Dikembangkan sebuah aplikasi untuk mendeteksi secara realtime tanaman sayuran dan mengidentifikasi siap panen tidaknya Penelitian yang Dilakukan : Dikembangkan sebuah aplikasi untuk mendeteksi bentuk tangan pemain sehingga dapat melakukan permainan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
					<i>Kertas Gunting Batu</i>
8	Muhammad Nur Rizal, dkk. (2021)	Implementasi SSD_RESNET50_V1 Untuk Penghitungan Kendaraan	Mengembangkan sebuah aplikasi pendeteksi kendaraan menggunakan model <i>object detection</i> SSD_Resnet50_v1	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> yang digunakan untuk mendeteksi kendaraan	<p>Penelitian Terkait : Mengembangkan sebuah aplikasi untuk membantu menghitung banyaknya kendaraan menggunakan metode <i>object detection</i></p> <p>Penelitian yang Dilakukan : Mengembangkan Aplikasi Pom Pim Pam yang menerapkan metode <i>object detection</i> agar dapat digunakan pada permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>.</p>
9	Faizal Idaryanto, Anan Nugroho, Alfa Faridh Suni (2021)	Aplikasi Penghitung Jarak dan Jumlah Orang Berbasis YOLO Sebagai Protokol Kesehatan Covid-19	Mengembangkan aplikasi social distancing detector yang mendeteksi jumlah dan jarak dari objek manusia yang ada pada satu area	Penelitian terkait mendeteksi objek manusia menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i>	<p>Penelitian Terkait : Untuk memudahkan pelaksanaan protocol Kesehatan, dikembangkan sebuah aplikasi yang mendeteksi jarak antar orang dan banyak nya jumlah orang</p> <p>Penelitian yang Dilakukan : Untuk menyesuaikan proses penentuan pemain atau pembagian tim dengan zaman modern, dikembangkan sebuah aplikasi menggunakan metode <i>object detection</i></p>
10	Ivan Besando Pakpahan, Ika Candra Dewi	Pendeteksian Lubang Pada Jalanan Menggunakan Metode SSD-MobileNet	Mengembangkan aplikasi pendeteksian lubang di jalanan	Penelitian terkait mendeteksi lubang di jalanan menggunakan metode <i>object</i>	<p>Penelitian Terkait : Dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat mendeteksi lubang di jalanan</p>

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
	(2021)		menggunakan metode <i>object detection</i>	<i>detection</i> yang merupakan metode yang sama dengan metode penelitian yang dilakukan	menggunakan metode <i>object detection</i> Penelitian yang Dilakukan : Dikembangkan aplikasi yang dapat mendeteksi bentuk tangan untuk permainan <i>Kertas Gunting Batu</i> dengan tujuan untuk melakukan proses penentuan pemain atau pembagian tim
11	N. Nufus, dkk (2021)	Sistem Pendeteksian Pejalan Kaki Di Lingkungan Terbatas Berbasis SSD MobileNet V2 Dengan Menggunakan Gambar 360 Ternomalisasi	Mengembangkan sistem pendeteksian pejalan kaki menggunakan kamera 360 dan deep learning sebagai persiapan pengembangan kendaraan otonom	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi pejalan kaki menggunakan model SSD mobilenet v2	Penelitian Terkait : Untuk persiapan pengembangan autonomous car, dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat melihat pejalan kaki sekitar menggunakan metode <i>object detection</i> Penelitian yang Dilakukan : Untuk mengembangkan proses penentuan pemain atau pembagian tim sehingga sesuai dengan zaman sekarang, dikembangkan sebuah aplikasi yang menggunakan metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi bentuk tangan dari permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>
12	July Arifianto, Izzati Muhmmah (2021)	Aplikasi Web Pendeteksi Jerawat Pada Wajah Menggunakan Algoritma Deep Learning Dengan TensorFlow	Pengembangan aplikasi berbasis web untuk pendeteksian jerawat pada foto wajah menggunakan	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama untuk mendeteksi jerawat pada wajah manusia, yaitu metode <i>object</i>	Penelitian Terkait : Digunakan metode <i>object detection</i> untuk mengembangkan sebuah aplikasi yang berguna untuk mendeteksi jerawat pada wajah

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
			algoritma deep learning berbasis convolutional neural network (CNN)	<i>detection</i> tetapi menggunakan model ResNet50 V1	Penelitian yang Dilakukan : Untuk mengubah proses penentuan pemain atau pembagian tim menjadi lebih modern dan sesuai zaman, digunakan metode <i>object detection</i> yang dapat mendeteksi bentuk tangan dalam permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>
13	Mochamad Dandi, Hilman Fauzi, Syamsul Rizal (2021)	Perancangan Aplikasi Perhitungan Nutrisi Pada Makanan Berbasis Android Dengan Metode Convolutional Neural Network (CNN)	Mengembangkan sebuah aplikasi untuk mendeteksi setiap makanan yang diperlihatkan kemudian menampilkan kadar nutrisi dari makanan tersebut	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> dengan model YOLO khususnya YOLOv3	Penelitian Terkait : Mengembangkan aplikasi yang dapat mendeteksi bermacam makanan dan menampilkan banyaknya nutrisi dari makanan tersebut Penelitian yang Dilakukan : Mengembangkan aplikasi yang digunakan untuk permainan <i>Kertas Gunting Batu</i> dan dibantu oleh metode <i>object detection</i>
14	M Fadhilur Rahman, Bambang (2021)	Deteksi Sampah pada Real-time Video Menggunakan Metode Faster R-CNN	Melakukan deteksi objek sampah secara realtime menggunakan metode Faster R-CNN	Penelitian terkait ini menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi sampah	Penelitian Terkait : Dikembangkan sebuah aplikasi untuk mendeteksi bermacam sampah menggunakan metode <i>object detection</i> Penelitian yang Dilakukan : Dikembangkan sebuah aplikasi untuk melakukan proses penentuan pemain atau pembagian tim menggunakan metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi bentuk tangan dari

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
					permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>
15	Prisky Ratna Aningtiyas, Agus Sumin dan Setia Wirawan (2020)	Pembuatan Aplikasi Deteksi Objek Menggunakan TensorFlow Object Detection API dengan Memanfaatkan SSD MobileNet V2 Sebagai Model Pra-Terlatih	Membuat sebuah aplikasi untuk mendeteksi objek berupa handphone, headphone, camera, laptop dan mouse	Penelitian terkait menggunakan metode machine learning yang sama yaitu metode <i>object detection</i> untuk membuat aplikasinya	Penelitian Terkait : Menerapkan metode <i>object detection</i> pada sebuah aplikasi menggunakan pre-trained model SSD MobileNet V2 Penelitian yang Dilakukan : Menerapkan metode <i>object detection</i> pada sebuah aplikasi web menggunakan pre-trained model YOLOv8n
16	Christopher Nathanel Liunanda, Silvia Rostianingsih, Anita Nathania Purbowo (2020)	Implementasi Algoritma YOLO pada Aplikasi Pendeteksi Senjata Tajam di Android	Membuat aplikasi berbasis android untuk mendeteksi objek berupa senjata tajam secara realtime	Penelitian terkait menggunakan metode machine learning yang sama yaitu metode <i>object detection</i> dengan algoritma YOLO	Penelitian Terkait : Menggunakan model <i>object detection</i> dengan algoritma YOLO untuk mendeteksi Senjata Tajam Penelitian yang Dilakukan : Menggunakan model <i>Object detection</i> dengan algoritma YOLO untuk mendeteksi bentuk tangan pemain sehingga dapat melakukan proses penentuan pemain atau pembagian tim dengan memainkan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>
17	Ayesha Younis, Li Shixin, Shelembi JN, Zhang Hai (2020)	Realtime Object Detection Using Pre-Trained Deep Learning Models MobileNet-SSD	Mengembangkan aplikasi object deteksi dengan menggabungkan	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i>	Penelitian Terkait : Mengembangkan metode baru untuk melakukan objek deteksi dengan menggunakan algoritma MobileNet

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
			algoritma mobilenet dengan SSD untuk mendapatkan kecepatan dan efesiensi yang lebih baik		dan SSD Penelitian yang Dilakukan : Menerapkan algoritma <i>object detection</i> yang sudah ada dan telah terlatih untuk mendeteksi bentuk tangan sehingga dapat melakukan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i>
18	Harits Hamman Al Asyhar, Suryo Adhi Wibowo, Gelar Budiman (2020)	Implementasi Dan Analisis Performansi Metode You Only Look Once (YOLO) Sebagai Sensor Pornografi Pada Video	Menggunakan algoritma You Only Look Once (YOLO) pada video untuk mendeteksi konten pornografi dan menyensornya	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi konten pornografi pada video	Penelitian Terkait : Membandingkan beberapa versi dari model <i>object detection</i> YOLO untuk mendeteksi konten pornografi pada suatu video Penelitian yang Dilakukan : Mengembangkan sebuah aplikasi untuk memainkan permainan proses penentuan pemain atau pembagian tim menggunakan metode <i>object detection</i>
19	Junita Sri Wisna H, Tekad Matulatan, Nurul Hayati (2020)	Deteksi Kendaraan Secara Real Time Menggunakan Metode YOLO Berbasis Android	Dikembangkan sebuah aplikasi yang mendeteksi secara realtime aktifitas kendaraan di jalan raya seperti masalah ketertiban dan pelanggaran	Metode yang digunakan untuk mendeteksi sama seperti penelitian yang dilakukan yaitu metode <i>object detection</i> dengan menggunakan model YOLO	Penelitian Terkait : Dikembangkan aplikasi pendeteksi kendaraan secara realtime menggunakan metode <i>object detection</i> berbasis android Penelitian yang Dilakukan : Dikembangkan sebuah aplikasi dengan menggunakan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i> dan metode <i>object detection</i>

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
20	Fino Charli, dkk. (2020)	Implementasi Metode Faster Region Convolutional Neural Network (Faster R-CNN) Untuk Pengenalan Jenis Burung Lovebird	Agar mengenali jenis Burung Lovebird dengan mudah dikembangkan sebuah aplikasi yang mendeteksi jenis burung berdasarkan tingkat akurasi dan hasil deteksi objek	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama pada pendeteksiannya yaitu metode <i>object detection</i>	<p>Penelitian Terkait : Untuk memudahkan dalam membedakan jenis burung lovebird, dikembangkan sebuah aplikasi yang dapat mengidentifikasi jenis burung lovebird menggunakan metode <i>object detection</i></p> <p>Penelitian yang Dilakukan : Agar melestarikan permainan tradisional, dikembangkan sebuah aplikasi menggunakan metode <i>object detection</i> sehingga permainan tradisional sesuai dengan teknologi saman sekarang</p>
21	Jonathan Adibowo, Kartika Gunadi, Endang Setyati (2020)	Deteksi Alat Pelindung Diri Menggunakan Metode YOLO dan Faster R-CNN	Dikembangkan sebuah aplikasi yang mendeteksi setiap pekerja di zona industri untuk memastikan keamanan dan keselamatan.	Penelitian terkait menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> dengan model YOLO	<p>Penelitian Terkait : Mengembangkan sebuah aplikasi menggunakan metode <i>object detection</i> untuk mendeteksi objek alat pelindung pada pekerja sehingga mencegah adanya kecelakaan</p> <p>Penelitian yang Dilakukan : Mengembangkan sebuah aplikasi untuk melakukan proses penentuan pemain atau pembagian tim dengan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i> dan metode <i>object detection</i> yang mendeteksi bentuk tangan pemain</p>

No	Peneliti	Judul Penelitian	Tujuan	Persamaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan	Perbedaan Penelitian Terkait dengan Penelitian yang Digunakan
22	Sisco Jupiyandi, dkk. (2019)	Pengembangan Deteksi Citra Mobil Untuk Mengetahui Jumlah Tempat Parkir Menggunakan Cuda dan Modified YOLO	Mengembangkan sebuah sistem untuk mendeteksi lahan parkir dan kendaraan untuk mengetahui jumlah slot parkir yang kosong dan sedang dipakai.	Penelitian terkait mendeteksi lahan parkir juga kendaraan menggunakan metode yang sama yaitu metode <i>object detection</i> dengan model Modified YOLO	<p>Penelitian Terkait : Objek yang dideteksi oleh aplikasi yang dikembangkan adalah kendaraan mobil dan tempat parkir, sehingga dapat mengetahui banyaknya tempat parkir yang kosong atau sedang dipakai</p> <p>Penelitian yang Dilakukan : Dengan menggunakan permainan <i>Kertas Gunting Batu</i> dan mendeteksi bentuk tangan pemain, aplikasi yang dikembangkan akan melakukan kegiatan proses penentuan pemain atau pembagian tim</p>

Tabel 2.2 menjabarkan *State Of The Art* dari penelitian-penelitian terkait. Setiap penelitian yang dijabarkan dijelaskan berdasarkan tujuannya. Pada setiap penelitian terkait, dijelaskan persamaan yang dimiliki dengan penelitian yang dilakukan, serta membandingkan perbedaan yang dilakukan penelitian terkait dengan penelitian yang dilakukan.

2.3 Kebaruan Penelitian

Kebaruan dari penelitian ini adalah mengembangkan sebuah aplikasi web untuk melakukan permainan *Kertas Gunting Batu* dengan pendeteksian yang dilakukan oleh model YOLO. Model YOLO yang digunakan adalah *pre-trained model Yolov8n* yang merupakan model terkecil dari YOLO yang telah dilatih menggunakan *COCO dataset*. Perbandingan penelitian ini dengan penelitian terkait dapat dilihat pada tabel 2.3. Tabel tersebut menampilkan perbandingan berdasarkan media platform, model *object detection* yang digunakan dan objek yang dideteksi.

Tabel 2. 3 Matriks Penelitian

No	Peneliti	Judul Penelitian	Media Platform			Model Object Detection					Objek yang dideteksi
			Desktop	Mobile	Web	SSD-MobileNet	ResNet	Faster R-CNN	Coco-SSD	YOLO	
1	Muhammad Hamdi Sukriyandi, Achmad Solichin (2023)	Identifikasi Garis Telapak Tangan Dengan Metode MobileNet Convolutional Neural Network Untuk Sistem Presensi Siswa	√							√	Telapak Tangan
2	Pipit Dewi Arnesia, Naufal Arif Pratama, Fitri Sjafrina (2022)	Aplikasi Artificial Intelligence untuk Mendeteksi Objek Berbasis Web Menggunakan Library Tensorflow Js, React Js dan Coco Dataset			√				√		Objek pada Coco Dataset

No	Peneliti	Judul Penelitian	Media Platform			Model Object Detection					Objek yang dideteksi
			Desktop	Mobile	Web	SSD-MobileNet	ResNet	Faster R-CNN	Coco-SSD	YOLO	
3	Ivan Hartono, dkk. (2022)	Deteksi Masker Wajah Dengan Metode Convolutional Neural Network	√				√				Wajah Manusia
4	Rosa Andrie Asmara, M. Rahmat Samudra A, Dimas Wahyu Wibowo (2022)	Identifikasi Person Pada Game First Person Shooter (FPS) Menggunakan YOLO Object Detection dan Diimplementasikan Sebagai Agent Cerdas Automatic Target Hit	√							√	Manusia pada Game FPS
5	Yoken Adinata, Kartika Gunadi, Indar Sugiarto (2022)	Aplikasi Deteksi Orang pada Area Indoor Untuk Mendukung Pelaksanaan PPKM dengan metode YOLO	√							√	Manusia
6	Mohammad Heri Saputra, Danang Erwanto, Royb Fatkhur Rizal (2022)	Penghitung Jumlah Pengunjung Objek Wisata Dengan Metode Deep Learning MobileNet-SSD	√			√					Manusia
7	Andri Heru Saputra, Dhomas Hatta Fudholi (2021)	Realtime Object Detection Masa Siap Panen Tanaman Sayuran Berbasis Mobile Android Dengan Deep Learning		√		√					Sayuran
8	Muhammad Nur Rizal, dkk. (2021)	Implementasi SSD_RESNET50_V1 Untuk Penghitungan Kendaraan	√				√				Kendaraan

No	Peneliti	Judul Penelitian	Media Platform			Model Object Detection					Objek yang dideteksi
			Desktop	Mobile	Web	SSD-MobileNet	ResNet	Faster R-CNN	Coco-SSD	YOLO	
9	Faizal Idaryanto, Anan Nugroho, Alfa Faridh Suni (2021)	Aplikasi Penghitung Jarak dan Jumlah Orang Berbasis YOLO Sebagai Protokol Kesehatan Covid-19	√							√	Manusia
10	Ivan Besando Pakpahan, Ika Candra Dewi (2021)	Pendeteksian Lubang Pada Jalanan Menggunakan Metode SSD-MobileNet	√			√					Lubang di Jalanan
11	N. Nufus, dkk. (2021)	Sistem Pendeteksian Pejalan Kaki Di Lingkungan Terbatas Berbasis SSD MobileNet V2 Dengan Menggunakan Gambar 360 Ternomalisasi	√			√					Manusia
12	July Arifianto, Izzati Muhmmah (2021)	Aplikasi Web Pendeteksi Jerawat Pada Wajah Menggunakan Algoritmat Deep Learning Dengan TensorFlow			√		√				Jerawat di wajah
13	Mochamad Dandi, Hilman Fauzi, Syamsul Rizal (2021)	Perancangan Aplikasi Perhitungan Nutrisi Pada Makanan Berbasis Android Dengan Metode Convolutional Neural Network (CNN)		√						√	Makanan
14	M Fadhilur Rahman, Bambang (2021)	Deteksi Sampah pada Real-time Video Menggunakan Metode Faster R-CNN	√					√			Sampah
15	Prisky Ratna Aningtiyas, Agus	Pembuatan Aplikasi Deteksi Objek Menggunakan TensorFlow Object	√			√					Camera, Handphone,

No	Peneliti	Judul Penelitian	Media Platform			Model Object Detection					Objek yang dideteksi
			Desktop	Mobile	Web	SSD-MobileNet	ResNet	Faster R-CNN	Coco-SSD	YOLO	
	Sumin dan Setia Wirawan (2020)	Detection API dengan Memanfaatkan SSD MobileNet V2 Sebagai Model Pra-Terlatih									Headphone, Laptop dan Mouse
16	Christopher Nathanel Liunanda, Silvia Rostianingsih, Anita Nathania Purbowo (2020)	Implementasi Algoritma YOLO pada Aplikasi Pendeteksi Senjata Tajam di Android		√						√	Senjata Tajam
17	Aysha Younis, Li Shixin, Shelembi JN, Zhang Hai (2020)	Realtime Object Detection Using Pre-Trained Deep Learning Models MobileNet-SSD	√			√					mobil, sepeda, botol, kursi dan lain lain
18	Harits Hamman Al Asyhar, Suryo Adhi Wibowo, Gelar Budiman (2020)	Implementasi Dan Analisis Performansi Metode You Only Look Once (YOLO) Sebagai Sensor Pornografi Pada Video	√							√	Video dengan konten pornografi
19	Junita Sri Wisna H, Tekad Matulatan, Nurul Hayati (2020)	Deteksi Kendaraan Secara Real Time Menggunakan Metode YOLO Berbasis Android		√						√	Kendaraan
20	Fino Charli, dkk. (2020)	Implementasi Metode Faster Region Convolutional Neural Network (Faster R-CNN) Untuk Pengenalan Jenis	√					√			Burung Lovebird

No	Peneliti	Judul Penelitian	Media Platform			Model Object Detection					Objek yang dideteksi
			Desktop	Mobile	Web	SSD-MobileNet	ResNet	Faster R-CNN	Coco-SSD	YOLO	
		Burung Lovebird									
21	Jonathan Adibowo, Kartika Gunadi, Endang Setyati (2020)	Deteksi Alat Pelindung Diri Menggunakan Metode YOLO dan Faster R-CNN	√					√		√	Alat alat pelindung diri
22	Sisco Jupiyandi, dkk. (2019)	Pengembangan Deteksi Citra Mobil Untuk Mengetahui Jumlah Tempat Parkir Menggunakan Cuda dan Modified YOLO	√							√	Mobil dan Tempat Parkir
23	Muhamad Septian Jaelani (Usulan Penelitian 2023)	Penerapan Metode <i>Object Detection</i> Pada Game “Pom Pim Pam” Berbasis Web			√					√	Bentuk Tangan