

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1. Tinjauan Pustaka**

##### **2.1.1. Surat Jalan**

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) (2023), surat jalan merupakan sebuah surat yang dikeluarkan oleh perusahaan yang menunjukkan suatu jenis, jumlah, dan tujuan barang yang akan diangkut. [20]

Menurut Cimb Niaga (2023), surat jalan merupakan suatu bukti dari pengiriman barang yang diterbitkan oleh perusahaan penyedia jasa pengiriman dan surat jalan harus selalu dibawa oleh pengemudi ketika sedang melangsungkan pengantaran. [21]

##### **2.1.2. Penjualan dan Pemasaran**

###### **1. Pengertian Sales**

Menurut Sumiyati dan Yatimatun, penjualan merupakan suatu bentuk pembelian (barang atau jasa) dari satu pihak terhadap pihak lainnya dengan memberikan uang sebagai bentuk ganti dari pihak tersebut. [4]

###### **2. Tujuan dari penjualan**

Menurut Sumiyati dan Yatimatun, tujuan dari penjualan adalah untuk mendatangkan suatu keuntungan dari barang atau jasa yang dihasilkan oleh produsen dengan cara mengelolah dengan baik. [4]

###### **3. Faktor-faktor mempengaruhi penjualan**

Menurut Sumiyati dan Yatimatun, terdapat beberapa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi penjualan seperti:

a. Kondisi serta kemampuan dari penjual

Jika suatu perusahaan dapat mengelolah penjualan produknya dengan baik maka perusahaan tersebut dapat dikatakan sebagai perusahaan yang sehat.

b. Kondisi dan situasi pasar

Pasar merupakan sebuah wadah atau tempat bertemunya antara pihak penjual dan pembeli, dengan demikian maka pasar merupakan suatu sasaran dalam penjualan.

c. Modal

Modal merupakan suatu sumber dana yang dapat digunakan dalam proses pembelian maupun penjualan suatu produk maupun jasa yang akan dipasarkan.

d. Kondisi perusahaan

Segala bentuk penjualan maupun pemasaran merupakan tugas dari divisi pemasaran itu sendiri, maka ketika perusahaan tersebut merupakan suatu perusahaan yang besar maka dibutuhkan suatu bentuk pembagian divisi yang lebih kompleks dibandingkan dengan perusahaan yang lebih kecil.

e. Faktor lainnya

Faktor-faktor lainnya dapat berupa seperti tahap periklanan hingga ke tahap yang dapat berpengaruh terhadap penjualan, akan tetapi faktor lain ini lah yang dapat membuat perusahaan

mendapatkan eksistensi yang lebih dengan mengeluarkan modal yang tidak sedikit juga.[4]

### **2.1.3. Android**

Menurut Ariyanto, android merupakan suatu kumpulan perangkat lunak dari perangkat mobile yang dapat mencakup sistem operasi, middleware, hingga aplikasi utama. [5]

Menurut Pramadya, Android merupakan sistem operasi yang dirancang untuk perangkat mobile seperti smartphone dan tablet. Sistem ini berbasis Linux dan dikembangkan oleh Google. Awalnya, Android dikembangkan oleh Android, Inc. yang kemudian diakuisisi oleh Google pada tahun 2005. [6]

Menurut International Data Corporation (IDC), Android menduduki posisi terdepan sebagai platform mobile di dunia dengan penguasaan pasar global lebih dari 70%. Platform ini menawarkan pengalaman pengguna yang mudah digunakan dan kaya fitur, serta kompatibel dengan berbagai perangkat dan aplikasi. [7]

### **2.1.4. Dart**

Dart merupakan suatu bahasa pemrograman yang dibuat oleh google dan di desain oleh Lars Bak dan Kasper Lund, bahasa pemrograman dart sendiri dapat difungsikan dalam pembangunan aplikasi server, web, maupun mobile.

Menurut Lars Bak, yang merupakan salah satu pencipta bahasa pemrograman dart, dart adalah salah satu bahasa pemrograman yang

memiliki kinerja tinggi, fleksibel, dan mudah untuk dipelajari oleh *developer*. Bahasa pemrograman dart akan dapat membantu *developer* dalam membangun suatu aplikasi yang modern dan dapat dijalankan pada berbagai *platform* seperti web, *mobile*, dan desktop. [8]

#### 2.1.5. Unified Modeling Language (UML)

UML, atau *Unified Modeling Language*, adalah bahasa standar untuk memodelkan sistem perangkat lunak berorientasi objek (OO). Bahasa ini menyediakan seperangkat simbol dan mekanisme visual untuk menggambarkan, merancang, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak. UML digunakan oleh para pengembang perangkat lunak, analis sistem, dan pihak-pihak terkait lainnya untuk berkomunikasi dan memahami desain sistem yang rumit.

#### 2.1.6. Activity Diagram

Menurut Novitasari, Chandra, *activity diagram* merupakan sebuah permodelan yang dilakukan pada suatu sistem yang menggambarkan aktivitas sistem berjalan. *Activity diagram* digunakan pada saat penjelasan aktivitas program tanpa melihat dari koding dan tampilan. [10]

Berikut Tabel 2.1. merupakan penjelasan dari komponen *activity diagram*:

UNIVERSITAS  
MULTIMEDIA  
NUSANTARA

Tabel 2.1. Simbol *Activity Diagram*

Simbol	Nama	Keterangan
	Status Awal	Status Awal pada <i>Activity Diagram</i>
	Aktivitas	Aktivitas yang diawali dengan kata kerja
	Percabangan/ <i>Decision</i>	Percabangan pada suatu aktivitas yang lebih dari 1
	Penggabungan/ <i>Join</i>	Penggabungan lebih dari 1 aktivitas yang digabung jadi 1
	Status Akhir	Status Akhir pada sebuah sistem
	<i>Swinlane</i>	Memisahkan organisasi bisnis yang bertanggung jawab

### 2.1.7. Class Diagram

Menurut Larman, *classdiagram* merupakan sebuah diagram UML yang memberikan gambaran terhadap struktur statis darisuatu sistem berorientasi objek. Pada diagram ini berisikan kelas-kelas yang ada pada sebuah sistem, atribut, dan metode yang dimiliki pada setiap kelas dan hubungan antar kelas-kelas yang ada. [18]

Menurut Booch, *class diagram* merupakan sebuah alat visual yang digunakan ketika menampilkan model suatu struktur statis dari sebuah sistem orientasi objek. Pada diagram ini dapat membantu dalam proses

pengembangan, pemahaman, serta dokumentasi pada kelas-kelas yang ada dalam sebuah sistem serta menampilkan hubungan antar kelas-kelas yang ada. [18]

#### **2.1.8. Prototype**

Menurut Pressman dan Sommerville, metode prototipe dalam pengembangan sistem perangkat lunak (SDLC) menawarkan fleksibilitas dan adaptasi. Hal ini memungkinkan persyaratan dan desain sistem untuk berkembang secara alami selama proyek berlangsung, terutama pada proyek dengan persyaratan yang tidak pasti atau sering berubah. Keuntungan ini dimungkinkan karena metode prototipe mendorong pembelajaran dari siklus pengembangan sebelumnya dan penyesuaian pada iterasi berikutnya. [13] Pada penelitian ini menggunakan metode *prototype* dikarenakan pada metode ini melibatkan pengguna sejak awal proses rancang bangun hingga akhir rancang bangun aplikasi surat jalan berbasis android selesai dan kurangnya resiko terjadinya suatu kesalahan yang membuat waktu pembuatan semakin cepat.

#### **2.1.9. Waterfall**

Menurut Roger Pressman, metode pengembangan sistem *waterfall* merupakan salah satu model SDLC yang linear dan sekuensial ang dimana pada setiap tahapannya akan menghasilkan suatu definisi dengan baik dan bergerak ke tahapan selanjutnya tanpa harus mengulang kembali ke tahap selanjutnya.[13]

Menurut Ian Sommerville, metode pengembangan sistem *waterfall* merupakan salah satu metode SDLC yang memiliki struktur dan mudah untuk dipahami, yang pada setiap tahapannya memiliki tujuan, masukan, dan keluaran yang cukup jelas sehingga metode ini sangat cocok untuk sebuah proyek yang memiliki persyaratan yang jelas dan stabil. [14]

#### **2.1.10. Iterative**

Menurut Roger Pressman, metode pengembangan sistem iteratif merupakan salah satu metode SDLC yang tergolong cukup fleksibel dan adaptif, yang pada persyaratan dan desain sistem yang dibuat dapat berubah-ubah seiring dengan kemajuan dari proyek. [13]

Menurut Ian Sommerville, metode pengembangan sistem iteratif merupakan salah satu model SDLC yang memberikan kemungkinan kepada tim untuk mempelajari siklus perkembangan sebelumnya dan membuat penyesuaian baru kepada iterasi selanjutnya. [14]

#### **2.1.11. Spiral**

Menurut Roger Pressman, metode pengembangan sistem *spiral* merupakan salah satu metode SDLC yang menggabungkan kekuatan model sekuensial dan iteratif, dan cocok digunakan kepada proyek yang memiliki syarat kompleks dan memiliki resiko yang tinggi. [13]

Menurut Ian Sommerville, metode pengembangan sistem *spiral* merupakan salah satu model SDLC yang memberikan kemungkinan kepada tim untuk secara berulang kepada penyempurnaan dari persyaratan serta desain sistem berdasarkan umpan balik petinggi perusahaan. [14]

### **2.1.12. V-Shaped**

Menurut Roger Pressman, metode pengembangan sistem *V-Shaped* merupakan salah satu metode SDLC yang memiliki struktur yang baik dan setiap fase memiliki tujuan, masukan, serta keluaran yang jelas. Metode ini sangat cocok digunakan ketika proyek memiliki syarat yang jelas dan stabil. [13]

Menurut Ian Sommerville, metode pengembangan sistem *V-Shaped* merupakan salah satu model SDLC yang lebih berfokus kepada pengujian, serta dimana pada fase pengujian dirancang dalam proses verifikasi serta memvalidasi hasil dari fase sebelumnya. [14]

### **2.1.13. Agile**

Ken Schwaber dan Jeff Sutherland mereka merupakan pencipta dari Agile Manifesto, yang memberikan pengertian bahwa metode agile merupakan suatu kelompok metodologi pengembangan perangkat lunak yang lebih berfokus kepada individu dan interaksi kepada suatu alat dan proses. Perangkat lunak akan berfungsi dari dokumentasi komprehensif, yang kepada kolaborasi dari pelanggan dibandingkan dengan negosiasi kontrak, serta pada respon dari perubahan dibandingkan dengan mengikuti rencana. [19]

### **2.1.14. Rapid Application Development (RAD)**

*Rapid Application Development (RAD)* merupakan sebuah model pada tahapan pengembangan suatu perangkat lunak dan memiliki fokus kepada siklus waktu pengembangan yang cukup pendek, metode

sekuensial linear dari waktu pengembangan dengan rentang enam puluh(60) hingga sembilan puluh (90) hari. Model ini melakukan adaptasi kepada kecepatan waktu pengembangan yang cepat dan juga melakukan pendekatan berdasarkan konstruksi berbasis komponen.

## **2.2. Teori Tools / Software yang digunakan**

### **2.2.1. Flutter**

Flutter merupakan sebuah SDK (Software Development Kit) yang dapat digunakan dalam proses pengembangan suatu aplikasi berbasis android maupun ios yang dibuat oleh google. Dan flutter sendiri menggunakan bahasa pemrograman dart. Dart merupakan suatu bahasa pemrograman yang dibuat oleh google dan di desain oleh Lars Bak dan Kasper Lund, bahasa pemrograman dart sendiri dapat difungsikan dalam pembangunan aplikasi server, web, maupun mobile. [15]

### **2.2.2. Figma**

Figma merupakan sebuah tools yang dapat digunakan dalam proses mendesain produk digital seperti website maupun aplikasi berbasis android, dikarenakan figma memiliki banyak fitur yang cukup variatif maka figma dapat membantu seorang developer dalam proses desain aplikasi berbasis android yang akan dibuat dengan hal tersebut maka seorang developer dapat dibantu dengan membuat User Experience Design nya.

Terdapat beberapa fitur yang dimiliki oleh figma seperti

- a. Prototype

Prototype merupakan fitur dalam figma yang mampu memberikan interaksi pada fitur desain yang telah dibuatkan, seperti gif dan lainnya.

b. Desain

Pada software figma juga menawarkan berbagai fitur desain yang menarik untuk mempermudah developer dalam proses pemilihan desain agar dapat mempermudah user itu sendiri selama proses pemakaiannya.

c. Collaboration

Pada fitur collaboration pada figma dapat mempermudah dari tim desain dalam proses pengerjaan desain aplikasi berbasis android yang dibuat untuk dapat secara real-time penyimpanan agar hasil desain tersebut tidak hilang.

d. Desain sistem

Dengan memiliki fitur library dan aset hal tersebut dapat mendukung tim desain dalam mengakses elemen dan aksesibilitas pendukung lainnya. [16]

### 2.2.3. End User Computing Satisfaction (EUCS)

End User Computing Satisfaction (EUCS) adalah sebuah metode yang digunakan dalam mengukur tingkat kepuasan dari pada user pada suatu aplikasi dengan memberikan perbandingan antara harapan yang ada dan juga dengan kenyataan dari program tersebut. Pada metode EUCS memiliki 5 tingkat dimensi dalam pengukuran yaitu konten, akurasi, format, *easy of use*, dan *timeline*. [19]

#### 2.2.4. Prototype

Menurut Pressman, metode prototyping merupakan suatu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak dimana pada model kerja dari sistem dibangun secara berulang-ulang dalam proses evaluasi dan penyempurnaan dari desain yang telah ditentukan. [13]

Menurut Larman, metode prototyping merupakan suatu pendekatan pengembangan perangkat lunak yang akan berpusat pada pengguna dan iteratif. [18]

Menurut Nielsen, metode prototyping merupakan salah satu cara efektif dalam proses pengujian kegunaan sistem perangkat lunak, dengan melakukan metode prototyping maka dapat mengidentifikasi permasalahan sejak dini dan dapat diperbaiki. [19]

#### 2.2.5. Blackbox Testing

Pengujian *black box* adalah sebuah pengujian terhadap fungsi sebuah perangkat lunak. Saat dilakukan pengujian, peneliti dapat digunakan dalam menentukan kumpulan input dan melakukan pengujian fungsionalitas perangkat lunak. Metode pengujian *black box* terdapat dari beberapa metode partisi ekuivalen, analisis nilai terbatas, pengujian transisi keadaan dan pengujian kepada tabel keputusan *black box testing* yang dapat memberikan kemungkinan pengembangan perangkat lunak yang memperoleh sekumpulan kondisi masukan dari masing-masing fungsional program. Dalam proses pengujian *blackbox testing* digunakan dalam menemukan kesalahan seperti:

1. Mengetahui struktur data yang salah;

2. Terdapat fungsional sistem yang tidak berjalan;
3. Proses insialisasi dan terminasi tidak sesuai;
4. Adanya batasan dari data; dan
5. Terjadinya *interface* yang salah.

#### 2.2.6. User Acceptance Test (UAT)

*User Acceptance Test* (UAT) digunakan dalam menentukan sistem yang akan dikembangkan dalam memenuhi kebutuhan pengguna atau belum maksimal, sehingga pada pengujian ini dilakukan setelah melakukan *Unit Testing*, *Integration Testing*, dan *System Testing* setelah selesai dengan menggunakan metode *Black Box Testing*.

*Acceptance testing* merupakan proses untuk memastikan bahwa sistem telah memenuhi semua persyaratan yang ditetapkan. Dalam konteks pengembangan perangkat lunak dan perangkat keras komersial, *acceptance testing* dibagi menjadi dua tahap:

1. *Alpha Test*: Dilakukan oleh pengguna internal untuk mengevaluasi fungsionalitas dan stabilitas sistem di lingkungan yang terkendali.
2. *Beta Test*: Dilakukan oleh pengguna eksternal untuk menguji sistem dalam kondisi penggunaan yang lebih realistis dan mengidentifikasi potensi masalah sebelum peluncuran publik.

Baik *alpha test* maupun *beta test* bertujuan untuk memastikan bahwa produk siap untuk dipasarkan. *Acceptance testing* menggunakan data,

lingkungan, dan skenario yang mensimulasikan penggunaan aktual, dengan fokus pada skenario penggunaan produk yang spesifik.

Uji coba alfa dan beta tidak hanya menguji fungsionalitas produk, tetapi juga kesiapannya untuk dipasarkan. Pengujian pengguna, yang melibatkan pelanggan atau pengguna akhir, melangkah lebih jauh dengan mendeteksi masalah yang mungkin tidak teridentifikasi dalam pengujian internal. Hasil pengujian ini memberikan keyakinan kepada pelanggan tentang kesiapan sistem untuk digunakan secara komersial.

Dalam pengembangan perangkat lunak, UAT (User Acceptance Testing) dikenal dengan berbagai nama, seperti pengujian beta, pengujian aplikasi, dan pengujian pengguna akhir. UAT merupakan tahap penting di mana perangkat lunak diuji di lingkungan nyata untuk memastikan kelancaran dan kecocokannya dengan kebutuhan pengguna.

### 2.3. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2. Tabel Penelitian Penelitian Terdahulu

NO.	KETERANGAN	
1	Nama Peneliti	Marchel Bonar Kristanca, Seng Hansun, Albert.
	Nama Jurnal	Jurnal ULTIMA InfoSys
	Judul Penelitian	Rancang Bangun Aplikasi UMN Library Catalog Menggunakan Metode Rocchio Relevance Feedback
	Volume	9
	Edisi	-

	Tahun	2018
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menemukan bahwa hasil pencarian yang tidak relevan.</li> <li>• Terdapatnya kekurangan dari umpan balik dari user.</li> </ul>
	Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode Relevance Feedback</li> <li>• Pengujian terhadap User Experience (UX) dalam proses evaluasi penggunaan dan tingkat efektif dari aplikasi.</li> </ul>
	Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplikasi UMN Library Catalog berhasil dirancang dan dibangun.</li> <li>• Dari hasil pengujian UX ditemukan bahwa aplikasi tersebut mudah untuk digunakan dan efektif dalam pencarian hasil buku.</li> <li>• Mendapatkan nilai 91,18% dari responden terhadap beberapa faktor.</li> </ul> <p>Dari kesimpulan penelitian tersebut ditemukan bahwa aplikasi UMN Library Catalog terbukti sangat efektif dalam membantu para pengguna dalam pencarian buku untuk kebutuhan mereka. [28]</p>
2	Nama Peneliti	Wella, Fachrin Hafizh Fauzan.
	Nama Jurnal	Jurnal ULTIMA InfoSys

	Judul Penelitian	Rancang Bangun Aplikasi Mobile Sistem Pelaporan Keberangkatan Pesawat.
	Volume	7
	Edisi	-
	Tahun	2016
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat kurangnya tingkat efektivitas dalam proses pengiriman laporan.</li> </ul>
	Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode model pengembangan spiral.</li> </ul>
	Hasil Penelitian	<p>Dari hasil analisa penelitan yang dilakukan, ditemukan bahwa seluruh fitur pada aplikasi ini berjalan dengan baik. Hal tersebut telah diujikan pada chief maintenance control center. Pada aplikasi ini terbukti dapat meningkatkan kecepatan mekanik dalam proses pembuatan hingga delivery laporan inspection check, transit check, dan preflight check.</p> <p>[26]</p>
3	Nama Peneliti	Faizal Johan Altetiko
	Nama Jurnal	<i>Procedia Computer Science</i>
	Judul Penelitian	Development of Android Application for Courier Monitoring System
	Volume	124
	Edisi	-

	Tahun	2017
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kekurangan dalam transparansi.</li> <li>• Adanya kekurangan dalam efisiensi pelacakan.</li> <li>• Adanya kekurangan pada akuntabilitas bagi user.</li> </ul>
	Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan pada aplikasi android.</li> <li>• Menguji aplikasi pada kurir dan user agar dapat memastikan bahwa aplikasi ini dapat berjalan dengan baik.</li> <li>• Melakukan analisis data dalam pengukuran tingkat keefektifitas sistem pemantauan baru.</li> </ul>
	Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Semua fitur yang telah dibuat berfungsi dengan baik berdasarkan dari kebutuhan dari user.</li> <li>• Membantu user dalam pengolahan pesanan dan membantu meningkatkan waktu dalam pengiriman.</li> <li>• Dengan adanya informasi akurat secara <i>real-time user</i> dapat puas dalam melakukan pelacakan pengiriman mereka. [27]</li> </ul>
4	Nama Peneliti	Alexander A S Gunawan, Valdi Stevanus, Albertus Farley, Heri Ngarianto, Widodo Budiharto, Herman Tolle, Muhammad Attamimi.
	Nama Jurnal	<i>Procedia Computer Science</i>

Judul Penelitian	Development of Smart Trolley System Based On Android Smartphone Sensors.
Volume	157
Edisi	-
Tahun	2019
Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terjadinya antrian yang panjang.</li> <li>• Terdapat kesalahan dalam perhitungan jumlah barang.</li> <li>• Adanya kehilangan barang milik pelanggan.</li> </ul>
Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mengembangkan sistem kereta pintar belanja yang berguna untuk mendeteksi barang belanjaan secara otomatis.</li> <li>• Melakukan pengujian sistem kepada para user di supermarket.</li> <li>• Melakukan analisis data dalam proses pengukuran tingkat keefektifitas sistem kereta belanja pintar.</li> </ul>
Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Navigasi dapat membantu para user dalam menemukan produk yang mereka inginkan.</li> <li>• Menampilkan informasi yang cukup rinci mengenai produk.</li> <li>• Memberikan rekomendasi produk berdasarkan riwayat pencarian para user.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>Memberikan kemudahan kepada para user dalam proses pembayaran.</li> </ul> <p>Pada sistem yang dikembangkan dengan memberikan fitur-fitur yang berguna bagi para user dapat memudahkan para user dalam melakukan aktifitas maupun interaksi yang diperlukan pada aplikasi ini. [29]</p>
5	Nama Peneliti	Aryan Verma, Sagar B. Amin, Muhammad Naeem, Monjoy Saha.
	Nama Jurnal	<i>Computers in Biology and Medicine</i>
	Judul Penelitian	Detecting COVID-19 from chest computed tomography scans using AI-driven android application.
	Volume	143
	Edisi	-
	Tahun	2022
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adanya kehilangan data serta kekurangan kinerja.</li> </ul>
	Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>Menggunakan model penelitian <i>deep learning</i> model <i>architecture</i>.</li> </ul>
	Hasil Penelitian	Beberapa hasil demonstrate terlatih kami ditampilkan pada Gambar 14. Hasil ini dihasilkan langsung dari skrip python untuk generasi cepat.

	<p>Hasil yang dihasilkan dari aplikasi android CovCT juga sama (baik posisi maupun numerik) namun mungkin berbeda dalam skema warna wilayah yang terdeteksi di heatmap. Karena penting dalam conclusion medis, hasil kami juga diverifikasi oleh dua ahli radiologi, yang akan dibahas di akhir bagian ini. Pelatihan show ini dilakukan di Google Collaboratory (URL: <a href="https://colab.research.google.com/?utm_source=scs-index">https://colab.research.google.com/?utm_source=scs-index</a>) untuk komputasi dan GPU tanpa gangguan. Show dimuat dengan bobot yang telah dilatih sebelumnya pada kumpulan information Imagenet, dan pembelajaran exchange dilakukan pada kumpulan information pelatihan CT check. Akurasi pelatihan, akurasi validasi, kehilangan pelatihan, dan kehilangan validasi dipantau pada setiap periode saat melatih demonstrate pada CT memindai information. Akurasi pelatihan adalah sebagian kecil dari klasifikasi yang benar dari jumlah add up to klasifikasi. Bisa juga dikatakan sebagai akurasi yang akan diterima suatu show jika diterapkan pada information pelatihan. Sedangkan akurasi validasi adalah akurasi yang akan diterima</p>
--	---

		<p>demonstrate diterapkan pada information yang tidak digunakan untuk pelatihan, oleh karena itu, validasi information. Akurasi pelatihan pada age pertama sendiri mencapai 79,61%, yang meningkat di setiap age. Gambar 15 menunjukkan grafik yang diplot untuk akurasi pelatihan dan validasi show dengan warna biru dan oranye masing-masing. Terlihat bahwa akurasi pelatihan meningkat pada setiap age dan mencapai 99,62% pada age kelima belas. Akurasi validasi demonstrate terus meningkat dari 73,34% pada age pertama menjadi 99,58% pada age kelima belas, seperti terlihat dari grafik pada Gambar 15. kerugian pelatihan dan kerugian validasi diplot masing-masing menggunakan garis biru dan oranye pada Gambar 16. Terlihat bahwa preparing misfortune terus menurun hingga age ke-15 menjadi 2,11%. Kerugian validasi berkurang dari 28,09% menjadi 2,51. [24]</p>
6	Nama Peneliti	Nelson Gregorio, Joao Bispo, Joao Paulo Fernandes, Sergio Queiroz de Medeiros.
	Nama Jurnal	<i>Journal of Computer Languages</i>
	Judul Penelitian	E-APK: Energy pattern detection in decompiled android applications.

Volume	76
Edisi	-
Tahun	2023
Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Melakukan identifikasi terhadap komponen pada aplikasi yang paling boros energi.</li> <li>• Mengetahui perilaku konsumsi energi aplikasi.</li> <li>• Melakukan pengembangan terhadap teknik optimasi dalam pengurangan energi aplikasi.</li> </ul>
Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dekompilasi aplikasi android dalam pengaksesan kode sumber.</li> <li>• Melakukan analisis kode sumber dalam mengidentifikasi pola energi.</li> <li>• Melakukan pengembangan alat E-APK dalam mendeteksi pola energi secara otomatisasi.</li> <li>• Melakukan evaluasi terhadap alat E-APK pada aplikasi android.</li> </ul>
Hasil Penelitian	<p>Kami mengumpulkan information dari 420 aplikasi, masing-masing dengan empat versi: Source code, APK Rilis, APK Investigate, APK Debug(U). Kami menganalisis setiap versi dengan empat detektor yang kami terapkan (EMC, HMU, IG, MIM). Setelah menganalisis 420 aplikasi, kami mengatur semua datanya sebagai kerangka information dari</p>

	<p>perpustakaan Python terkenal, Pandas. Tujuan utama kami adalah memahami perbedaan pendeteksian pola antara kode Sumber dan APK, jadi pertamanya kami memfilter hasil untuk aplikasi yang mendeteksi setidaknya satu pola energi dengan kueri berikut: <i>totals &gt; ATAU totald &gt; ATAU totald u &gt; ATAU totalr &gt; 0</i>, dengan add up to, totald, totaldu, dan totalr adalah jumlah add up to deteksi, per aplikasi, dalam kode sumber, investigate, debug(tidak selaras) dan versi rilis. Kami menemukan bahwa hanya 151 aplikasi, 36ri 420, melaporkan setidaknya satu deteksi. Hasil ini sesuai dengan penelitian Couto et al. tempat kami mengambil kumpulan information; mereka melaporkan hanya mendeteksi pola di sekitar 40% aplikasi. Seperti yang kami jelaskan di Bagian 5, kami membagi analisis kami menjadi dua tahap: (i) membandingkan jumlah add up to deteksi; (ii) membandingkan kesamaan antar deteksi. Subbagian berikut berisi temuan dari dua analisis yang kami lakukan dengan menggunakan 152 analisis tersebut aplikasi. [25]</p>
--	---

7	Nama Peneliti	Dmitrii Kaplun, Sergei Romanov, Madina Ipalakova, Yevgeniya Daineko, Zhiger Bolatov, Dana Tsoy.
	Nama Jurnal	<i>Procedia Computer Science</i>
	Judul Penelitian	Application of immersice technology in a museum.
	Volume	231
	Edisi	-
	Tahun	2023
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Terdapat kekurangan keterlibahan serta interaksi pengunjung pada museum tradisional.</li> </ul>
	Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menggunakan metode kuantitatif dengan cara survei dan analisis data.</li> <li>• Menggunakan metode kualitatif dengan cara wawancara dan observasi secara langsung.</li> </ul>
	Hasil Penelitian	Untuk implementasi pengujian pada kumpulan information terbatas, jaringan neural konvolusional dengan record EfficientNetV2_s arsitektur dipilih dengan parameter berikut: fungsi kerugian adalah cross-entropy, pengoptimalnya adalah SGD dengan kecepatan pembelajaran 0,01 dan 20 age dengan pengurangan 10 kali lipat pada langkah pelatihan setelah 10 age. Ukuran gambar masukan adalah 112x112. Metrik - akurasi seimbang untuk outline.

		<p>Dan dari segi waktu – kami mengambil kelas privat withering banyak dengan kecepatan 5 outline per detik. Untuk pengujian, digunakan rekaman video yang diambil dengan telepon di ruang pameran. Sebanyak 22 video difilmkan, berdurasi 2 hingga 16 detik, dengan rata-rata 9 detik, dengan add up to durasi 196 detik. Outline diekstraksi dari information video pada frekuensi 5 outline per detik, dan kemudian untuk setiap detik, prediksi jaringan dirata-ratakan pada masing-masing 5 outline. Jadi, prediksi terjadi per detik. Hasilnya, 96ri semua outline diklasifikasikan dengan benar, dan jika kita menghitung akurasi per detik, maka 100%. [22]</p>
8.	Nama Peneliti	Sumarno, Rudy Kurniawan, dan Rika Favoria Gusa
	Nama Jurnal	Jurnal Ilmiah Teknik Elektro
	Judul Penelitian	Rancang bangun Aplikasi Wisata Edukasi Berbasis Android dan QR Code pada Geosite Hutam Kerangas Cendil Belitung Timur.
	Volume	08
	Edisi	01
	Tahun	2023
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurangnya media informasi dan edukasi bagi wisatawan yang berkunjung.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kebutuhan terhadap proses pengembangan aplikasi wisata edukasi yang dapat membantu wisatawan.</li> </ul>
Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian ini menggunakan metode pengembangan sistem model waterfall.</li> <li>• Pengumpulan data melalui observasi, wawancara, dan studi literatur.</li> <li>• Pengembangan aplikasi wisata edukasi menggunakan bahasa pemrograman java dan tools pada android studio.</li> </ul>
Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian ini menghasilkan aplikasi wisata edukasi berbasis Android yang dilengkapi dengan QR Code.</li> <li>• Aplikasi ini berisi berbagai macam informasi tentang Geosite Hutan Kerangas Cendil Belitung Timur, seperti sejarah, flora, fauna, dan budaya.</li> <li>• Pengguna aplikasi dapat memindai QR Code yang terdapat di Geosite Hutan Kerangas Cendil Belitung Timur untuk mendapatkan informasi lebih lanjut tentang objek yang dipindai.</li> <li>• Hasil uji coba menunjukkan bahwa aplikasi ini efektif dalam membantu wisatawan dalam</li> </ul>

		mempelajari informasi tentang Geosite Hutan Kerangas Cendil Belitung Timur[30].
9.	Nama Peneliti	Aliy Hafiz, Chandra Kirana, Yarza Aprizal, Ferry Susanto, Nanang Durachman, Zaenal Mutaqin Subekti, dan Rezki H Kapri.
	Nama Jurnal	Jurnal Informasi dan Komputer (JIK)
	Judul Penelitian	Rancang Bangun Aplikasi Android Sebagai Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Dua Dimensi untuk Pembelajaran di Taman Kanak-Kanak
	Volume	09
	Edisi	01
	Tahun	2021
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kekurangan pada media pembelajaran yang menarik dan interaktif pada anak-anak.</li> <li>• Adanya kebutuhan pada pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan kognitif anak-anak.</li> </ul>
	Metode Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak dengan model waterfall.</li> <li>• Pengumpulan data melalui observasi dan wawancara kepada guru dan orang tua murid.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pengembangan aplikasi android dengan bahasa pemrograman java dan tools pada android studio.</li> </ul>
	Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pada penelitian ini menghasilkan suatu aplikasi android yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi anak-anak.</li> <li>• Aplikasi dikemas dengan berbagai macam materi yang menarik dan interaktif.</li> <li>• Berdasarkan hasil uji coba aplikasi ini tergolong cukup efektif dalam meningkatkan minat belajar bagi anak-anak[31].</li> </ul>
10.	Nama Peneliti	Diana Puspita Sari, Rini Indriani, dan Muhammad Nurhadi
	Nama Jurnal	Jurnal Device
	Judul Penelitian	Rancang Bangun Aplikasi wallpaper Berbasis Android Menggunakan Metode Rapid Application Development.
	Volume	10
	Edisi	01
	Tahun	2018
	Masalah Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurangnya aplikasi wallpaper yang menarik dan mudah digunakan pada android.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adanya kebutuhan dalam proses pengembangan aplikasi wallpaper yang memenuhi kebutuhan pengguna android.</li> </ul>
Metode Penelitian	Penelitian menggunakan metode Rapid Application Development (RAD) dalam pengembangan aplikasi wallpaper android.
Hasil Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Penelitian menghasilkan aplikasi wallpaper android yang menarik dan mudah untuk digunakan.</li> <li>• Aplikasi yang dikembangkan memiliki berbagai fitur.</li> <li>• Hasil uji coba aplikasi memberikan hasil aplikasi dapat diterima dengan baik oleh pengguna android[32].</li> </ul>

Pada tabel 2.2. adalah penelitian terdahulu yang telah dibuat sebagai panduan dalam pembuatan penelitian ini. Ketujuh jurnal penelitian ini menunjukkan berbagai pendekatan dan teknologi yang digunakan dalam pengembangan aplikasi Android untuk berbagai tujuan. Masing-masing aplikasi memiliki keunikan dan manfaatnya sendiri, dan menunjukkan potensi aplikasi Android dalam berbagai sektor. Dari ketujuh penelitian terdahulu didapati hasil dari semua penelitian yang dilakukan memberikan hasil yang cukup baik dalam peningkatan dari objek penelitian tersebut.