



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

KODING DAN KECERDASAN ARTIFISIAL

Peningkatan Kompetensi Guru Kejuruan Berbasis Dunia Kerja
BBPPMPV Pertanian

TA. 2026

   @pertanian.kemendikdasmen  @bbppmpvpertanian  08118165003

**#PENDIDIKAN
BERMUTU
UNTUK SEMUA**

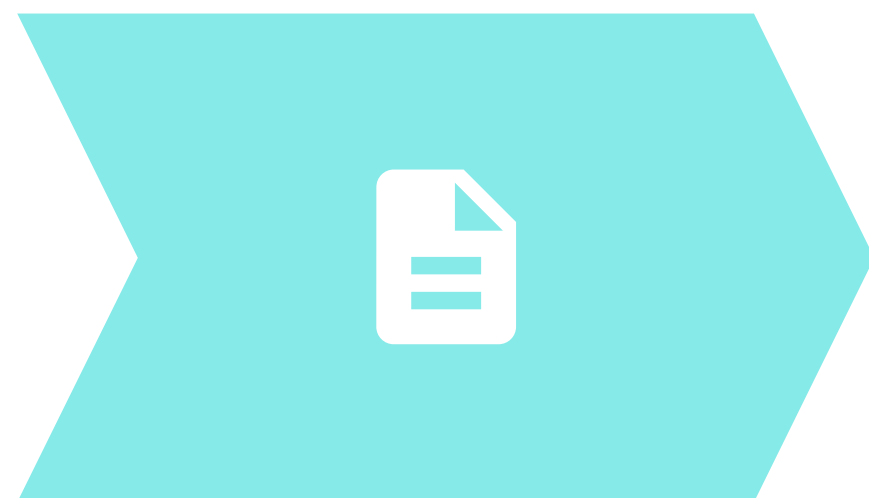
KEMENDIKDASMEN
RAMAH





DESAIN PEMBELAJARAN

Memahami



Pemaparan Konsep

Mengaplikasi



- Diskusi
- Praktik

Refleksi



- Penugasan
- Refleksi



CAPAIAN PEMBELAJARAN

Pada akhir pembelajaran, peserta mampu **mengetahui** rasional dan kedudukan mapel Koding dan Kecerdasan Artificial (KKA) pada kurikulum pendidikan dasar dan menengah, **memahami** konsep dasar dan elemen KKA, **memilih** perangkat kecerdasan artifisial dan **menerapkan** KA generatif untuk membuat media pembelajaran, dan **menjelaskan** konsep dasar pemrograman KA.



TUJUAN PEMBELAJARAN

- Peserta pelatihan **mengetahui** rasionalitas dan kedudukan Mapel KKA pada kurikulum satuan pendidikan.
- Peserta pelatihan mampu **memahami** konsep dasar dan elemen KKA
- Peserta pelatihan mampu **memilih** perangkat kecerdasan **artifisial** dan **menerapkan** KA generatif untuk membuat media pembelajaran
- Peserta pelatihan mampu **menjelaskan** konsep dasar pemrograman KA



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

MATERI 1

MAPEL KKA PADA KURIKULUM SATUAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

Peningkatan Kompetensi Guru Kejuruan Berbasis Dunia Kerja
BBPPMPV Pertanian
TA. 2026



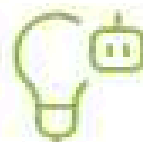
RASIONAL MAPEL KODING DAN KA

Peningkatan Keterampilan



Mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis dan kreativitas

Inovasi Teknologi

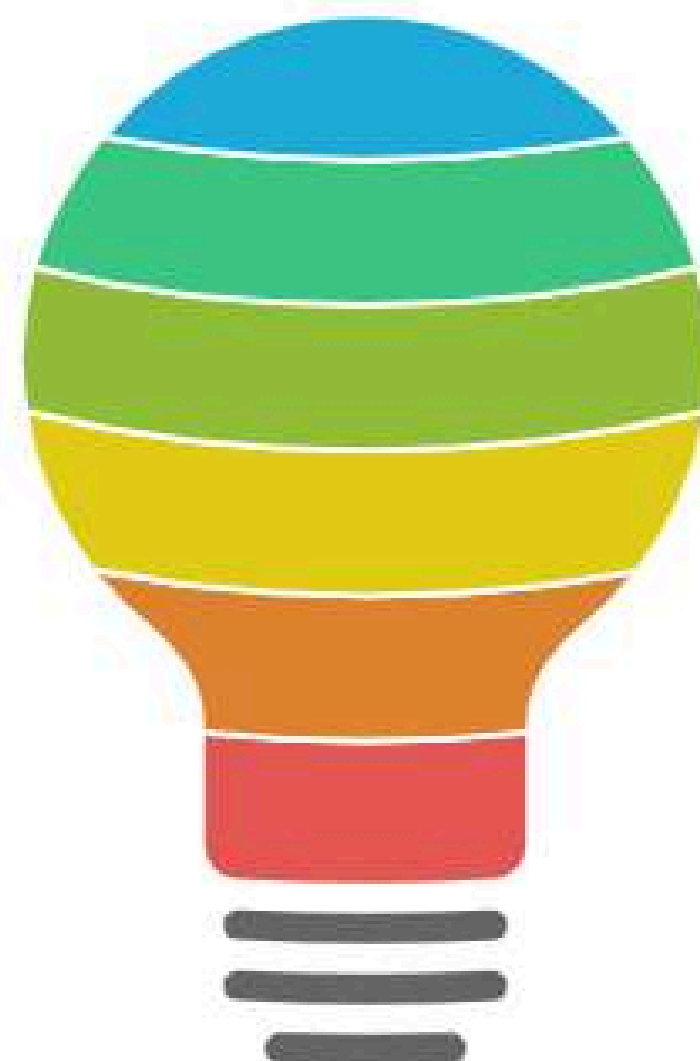


Menghasilkan inovator untuk riset dan pengembangan

Identitas Nasional



Mempromosikan dan melestarikan identitas nasional



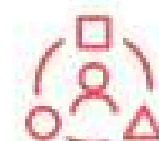
Pertumbuhan Ekonomi

Mendorong inovasi dan pertumbuhan industri digital



Akses Pendidikan

Memastikan akses yang sama terhadap pendidikan berkualitas

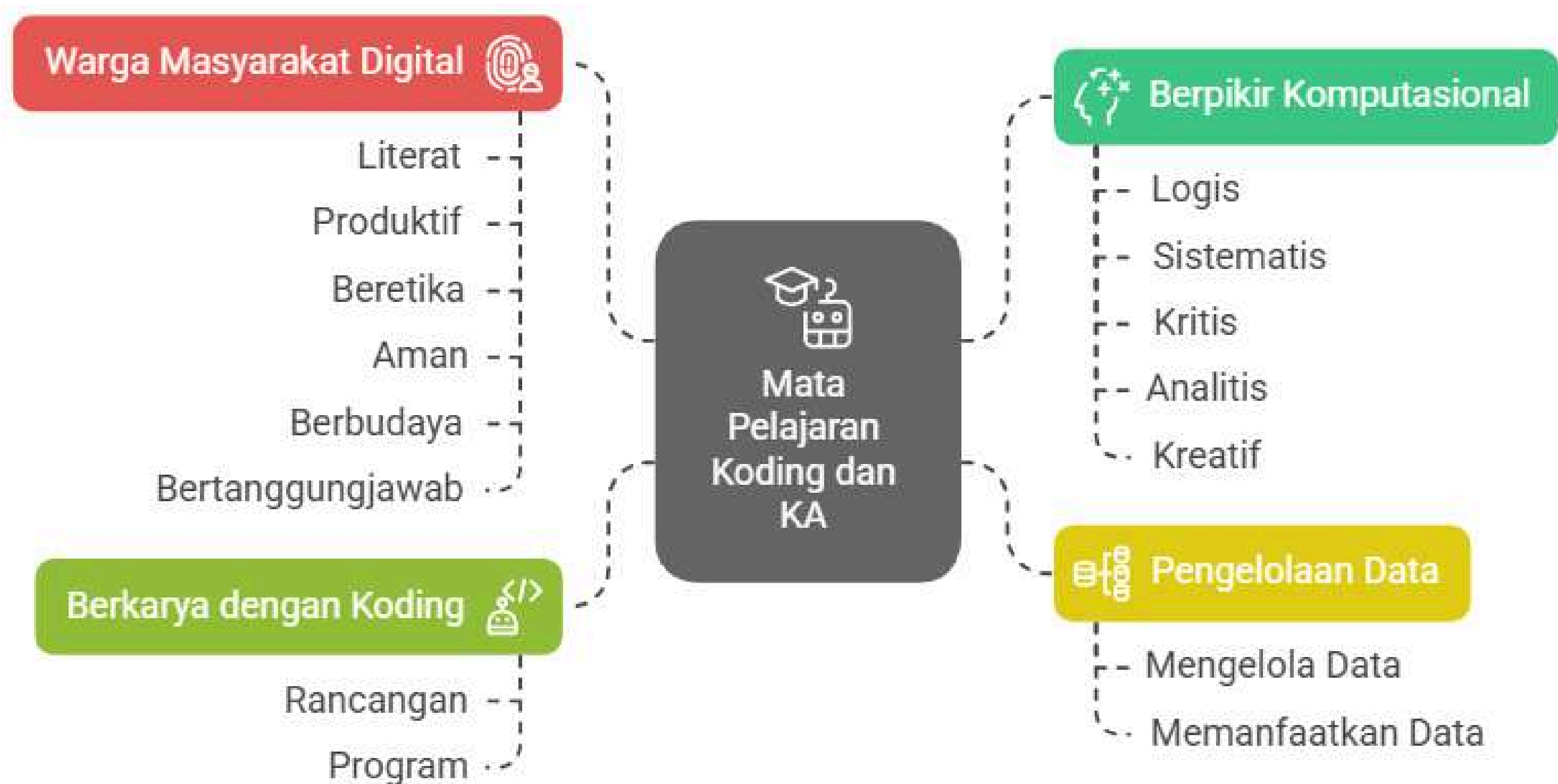


Pengembangan Karakter

Membentuk individu yang beriman, bertakwa, dan mandiri



TUJUAN MAPEL KODING DAN KA





KODING KA BAGI PESERTA DIDIK

Pentingnya Koding bagi Peserta Didik:

- Pintu gerbang memahami konsep dasar pemrograman dan logika komputasi.
- Menyemai keterampilan berpikir kritis, kreatif, dan problem-solving.
- Mendorong penciptaan solusi inovatif.

Metode Pembelajaran Koding:

- **Plugged Coding:** Menggunakan perangkat komputer dan perangkat lunak (contoh: Python di Visual Studio Code).
- **Unplugged Coding:** Mengajarkan konsep tanpa komputer melalui aktivitas fisik, simulasi, atau permainan.

Internet-based Coding: Pembelajaran melalui platform daring interaktif.

KEDUDUKAN MAPEL KKA PADA KURIKULUM SATUAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

Mata Pelajaran	Alokasi Intrakurikuler Per Tahun	Alokasi Kokurikuler Per Tahun	Total JP Per Tahun
----------------	----------------------------------	-------------------------------	--------------------

jenjang SD - kelas V

Mata Pelajaran Pilihan			
Koding dan Kecerdasan Artifisial ^(c)	64	-	64

jenjang SD - kelas VI

Mata Pelajaran Pilihan			
Koding dan Kecerdasan Artifisial ^(c)	72	-	72

Mata pelajaran pilihan Koding dan Kecerdasan Artifisial telah disediakan oleh Satuan Pendidikan sesuai sumber daya yang dimiliki dan dapat dipilih oleh Peserta Didik sesuai minatnya

KURIKULUM SATUAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

Mata Pelajaran	Alokasi Intrakurikuler Per Tahun	Alokasi Kokurikuler Per Tahun	Total JP Per Tahun
----------------	----------------------------------	-------------------------------	--------------------

jenjang SMP - kelas VII dan VIII

Mata Pelajaran Pilihan			
Koding dan Kecerdasan Artifisial ^{c)}	72	-	72

jenjang SMP - kelas IX

Mata Pelajaran Pilihan			
Koding dan Kecerdasan Artifisial ^{c)}	64	-	64

Mata pelajaran pilihan Koding dan Kecerdasan Artifisial dapat disediakan oleh Satuan Pendidikan sesuai sumber daya yang dimiliki dan dapat dipilih oleh Peserta Didik sesuai minatnya

KURIKULUM SATUAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH

Mata Pelajaran	Alokasi Intrakurikuler Per Tahun	Alokasi Kokurikuler Per Tahun	Total JP Per Tahun
----------------	--	-------------------------------------	--------------------------

jenjang SMA Kelas X

Mata Pelajaran Pilihan	
Koding dan Kecerdasan Artifisial ^{c)}	720 - 900 JP

jenjang SMA - kelas XI dan XII

Mata Pelajaran Pilihan	
Koding dan Kecerdasan Artifisial ^{c)}	640 - 800 JP

- Alokasi masing-masing mata pelajaran pilihan yaitu 5 (lima) JP per minggu atau 180 (seratus delapan puluh) JP per tahun
- Peserta didik memilih 4 (empat) sampai 5 (lima) mata pelajaran atau setara dengan 20 (dua puluh) sampai 25 (dua puluh lima) JP per minggu sesuai dengan kebutuhan Peserta Didik dan sumber daya yang tersedia di Satuan Pendidikan.

KURIKULUM SATUAN PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH (SMK)

Mata Pelajaran	Alokasi Intrakurikuler Per Tahun	Alokasi Kokurikuler Per Tahun	Total JP Per Tahun
----------------	----------------------------------	-------------------------------	--------------------

jenjang SMK - kelas X

Mata Pelajaran Pilihan			
Koding dan Kecerdasan Artifisial ^{c)}	72	-	72

jenjang SMK - kelas XI dan XII (4 Tahun)

Mata Pelajaran Pilihan ^{c)}	144	-	144
--------------------------------------	-----	---	-----

Dialokasikan 2 (dua) JP per minggu atau 72 (tujuh puluh dua) JP per tahun sebagai mata pelajaran pilihan.

Nama mata pelajaran merupakan mata pelajaran yang dipilih oleh Peserta Didik



TUJUAN MAPEL KKA

Mata Pelajaran Koding dan KA bertujuan untuk memampukan murid:

1. Terampil berpikir komputasional untuk menciptakan solusi untuk menyelesaikan persoalan secara logis, sistematis, kritis, analitis, kolaboratif, dan kreatif;
2. Adaptif dengan perubahan teknologi dan perkembangan industri digital;
3. Cakap dan bijak sebagai warga masyarakat digital yang literat, produktif, beretika, aman, berbudaya, dan bertanggung jawab;
4. Terampil mengelola dan memanfaatkan data; dan
5. Terampil berkarya dengan menghasilkan rancangan atau program melalui proses koding dan pemanfaatan KA



KARAKTERISTIK MAPEL KKA

Mata Pelajaran Koding dan KA memiliki karakteristik sebagai berikut:

1. **Penanaman etika (keadaban)** sebagai fondasi bagi penguasaan kompetensi di semua jenjang.
2. **Kontekstualisasi** pembelajaran sesuai dengan **situasi** yang dihadapi murid sehari-hari dan permasalahan yang terjadi di masyarakat/lingkungan sekitar.
3. Penanaman **konsep** dan **kemampuan pradasar** pada jenjang SD.
4. Praktik mendalam berpikir komputasional dan literasi digital tingkat dasar pada jenjang SMP.
5. **Praktik mendalam berpikir komputasional dan literasi digital tingkat menengah dan lanjut pada jenjang SMA**
6. Pembelajaran dapat dilaksanakan secara fleksibel melalui metode internet-based, plugged (dengan perangkat digital), atau unplugged (tanpa perangkat digital).
7. Penggunaan pendekatan human-centered di mana manusia sebagai fokus dalam pembelajaran, pemanfaatan, dan pengembangan KA.

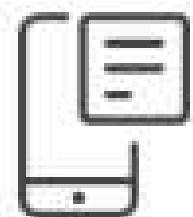


ELEMEN MAPEL KKA



Berpikir Komputasional

Proses pemecahan masalah menggunakan konsep komputasional



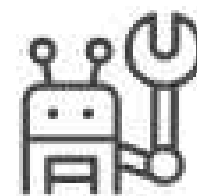
Literasi Digital

Kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara efektif



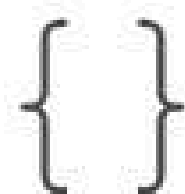
Literasi dan Etika AI

Memahami implikasi etis dari AI



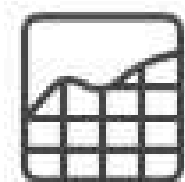
Pemanfaatan dan Pengembangan AI

Menerapkan dan mengembangkan teknologi AI



Algoritma dan Pemrograman

Membuat dan menerapkan algoritma



Analisis Data

Menginterpretasikan dan menganalisis data



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

MATERI 2

KONSEP DAN ELEMEN KKA

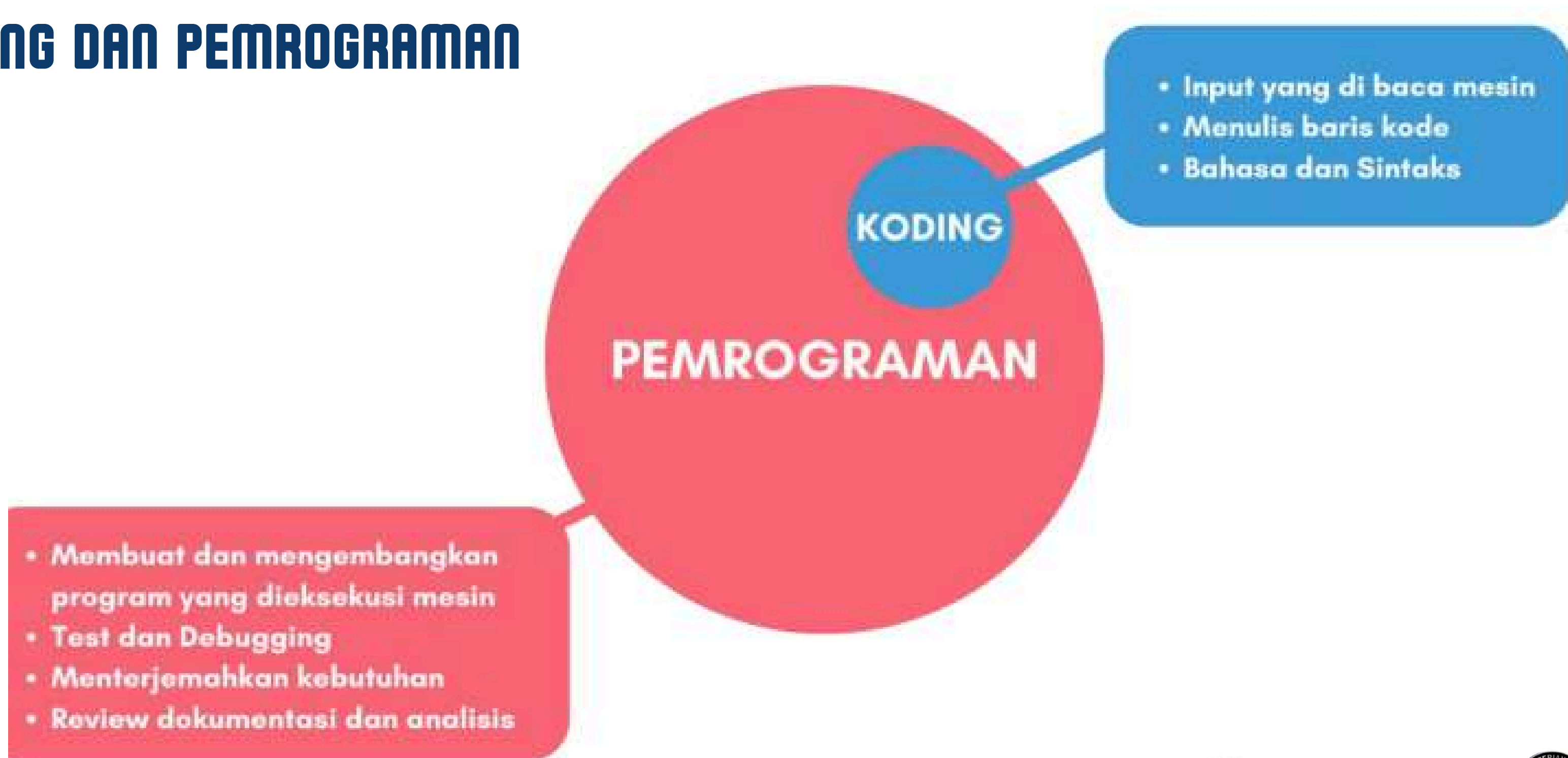
Peningkatan Kompetensi Guru Kejuruan Berbasis Dunia Kerja
BBPPMPV Pertanian
TA. 2026





APA ITU KODING?

KODING DAN PEMROGRAMAN





DEFINISI KODING DAN PEMROGRAMAN

Definisi Koding:

- Proses mengonversi keinginan manusia menjadi format yang dipahami komputer.
- Menggunakan bahasa pemrograman untuk memberikan instruksi ke berbagai perangkat (PC, server, IoT, robot, dll.).
- Menerapkan solusi yang dihasilkan dari berpikir komputasional.
- Relasi Koding dan Pemrograman: Koding: Bagian dari pemrograman, fokus pada penulisan instruksi.

Pemrograman:

- Siklus pengembangan perangkat lunak yang lebih luas (perencanaan, analisis, desain, implementasi/koding, pengujian, pemeliharaan). Analogi: Koding seperti menulis kalimat, pemrograman seperti menulis buku.



APA ITU KECERDASAN ARTIFICIAL?

Berpikir Seperti Manusia "Upaya baru yang menarik untuk membuat komputer berpikir ... mesin dengan pikiran, dalam arti penuh dan harfiah." (Haugeland, 1985) "[Otomatisasi] aktivitas yang kita kaitkan dengan pemikiran manusia, aktivitas seperti pengambilan keputusan, pemecahan masalah, pembelajaran ..." (Bellman, 1978) Your paragraph text	Berpikir Secara Rasional "Studi tentang kemampuan berpikir melalui penggunaan model komputasional." (Charniak dan McDermott, 1985) "Studi tentang komputasi yang memungkinkan untuk mempersepsi, bernalar, dan bertindak." (Winston, 1992)
Bertindak Seperti Manusia "Seni menciptakan mesin yang melakukan fungsi yang memerlukan kecerdasan ketika dilakukan oleh manusia." (Kurzweil, 1990) "Studi tentang bagaimana membuat komputer melakukan hal-hal yang saat ini lebih baik dilakukan oleh manusia." (Rich dan Knight, 1991)	Bertindak Secara Rasional "Kecerdasan Komputasional adalah studi tentang desain agen cerdas." (Poole et al., 1998) "KA ...berkaitan dengan perilaku cerdas dalam artefak." (Nilsson, 1998)



KECERDASAN ARTIFICIAL VS MACHINE LEARNING

Link Video

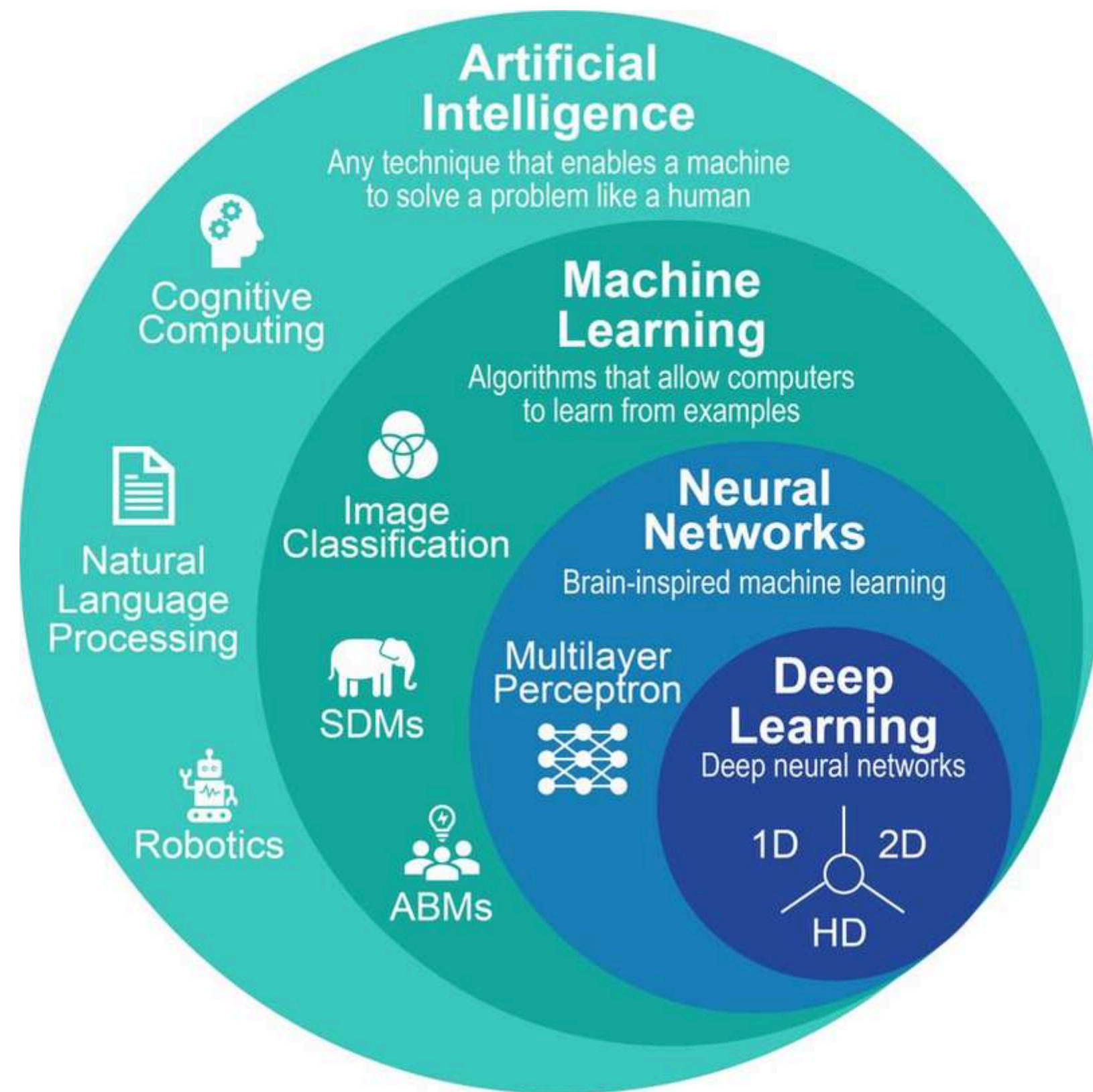
<https://studio.code.org/courses/oceans/units/1/lessons/1/levels/1>



AI for Oceans

Anyone can learn computer science. Make games, apps and art with code.

code.org





Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

ELEMEN MAPEL KKA



Berpikir Komputasional

Proses pemecahan masalah menggunakan konsep komputasional



Literasi Digital

Kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara efektif



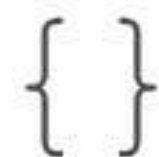
Literasi dan Etika AI

Memahami implikasi etis dari AI



Pemanfaatan dan Pengembangan AI

Menerapkan dan mengembangkan teknologi AI



Algoritma dan Pemrograman

Membuat dan menerapkan algoritma



Analisis Data

Menginterpretasikan dan menganalisis data



Berpikir komputasional adalah proses kognitif yang digunakan untuk merumuskan solusi dengan cara yang dapat dilaksanakan oleh komputer.



Bagaimana Membuat Nasi Goreng Sea Food yang Lezat?

Dekomposisi (Memecah Masalah)

- Menyiapkan Bahan
- Menyiapkan alat'
- Proses Memasak
- ??'

Pengenalan Pola (Mencari Kesamaan)

- Bumbu selalu ditumis lebih dulu
- Seafood lebih cepat matang daripada nasi
- Nasi selalu dimasukkan setelah telur
- Pola? minyak → bumbu → protein → nasi → bumbu

Abstraksi (Fokus pada Hal Penting)

- Hal tidak penting (diabaikan),Merek kecap, Warna wajan, Ukuran spatula
- Hal penting??

Algoritma (Langkah Berurutan)

1. Panaskan wajan
2. Tuangkan minyak
3. Tumis bawang putih sampai harum
4. ???



Dekomposisi

Memecah masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih dapat dikelola.



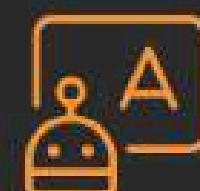
Pengenalan Pola

Mengidentifikasi pola yang berulang dalam data untuk solusi yang konsisten.



Abstraksi

Menyaring informasi yang tidak perlu untuk fokus pada detail yang relevan.



Algoritma

Mengembangkan urutan instruksi yang logis untuk solusi yang terstruktur.



Berpikir Komputasional

Proses pemecahan masalah
menggunakan konsep
komputasional

**Berikan contoh berfikir
komputasional dalam
kehidupan sehari-hari atau
dalam masalah pembelajaran!**



Dekomposisi

Memecah masalah kompleks menjadi bagian-bagian yang lebih kecil dan lebih dapat dikelola.



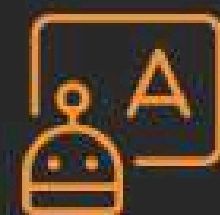
Pengenalan Pola

Mengidentifikasi pola yang berulang dalam data untuk solusi yang konsisten.



Abstraksi

Menyaring informasi yang tidak perlu untuk fokus pada detail yang relevan.



Algoritma

Mengembangkan urutan instruksi yang logis untuk solusi yang terstruktur.

CONTOH-CONTOH PEMBELAJARAN BERPIKIR KOMPUTASIONAL SECARA UNPLUGGED DAPAT DIDAPATKAN DARI BEBERAPA SUMBER:

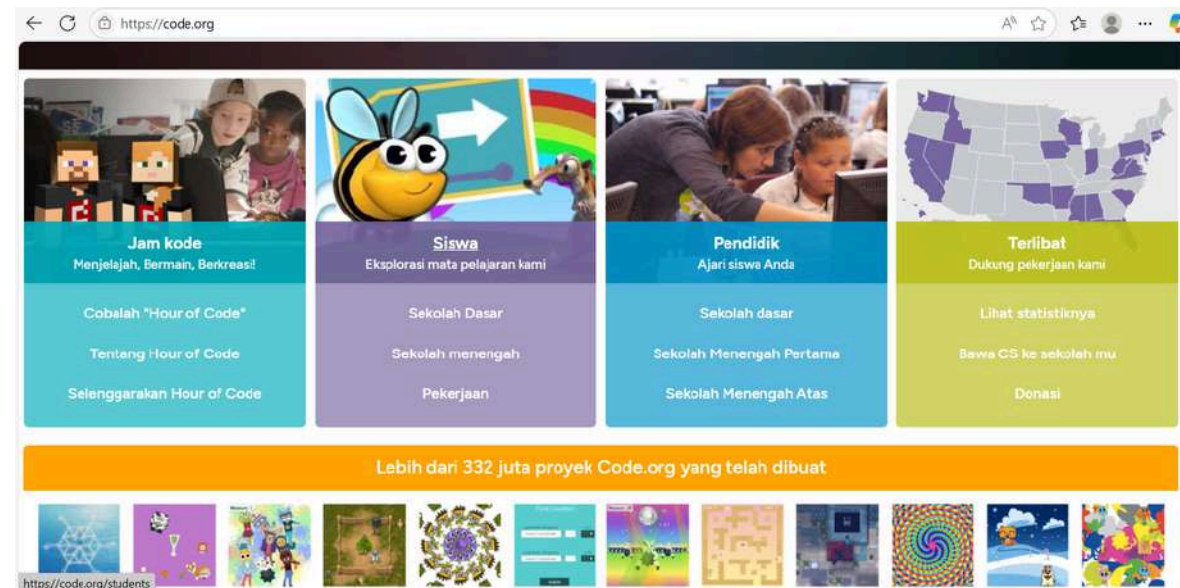
CSUNPLUGGED

<https://www.csunplugged.org/en/>



CODE.ORG

<https://code.org/>



BEBRAS INDONESIA

<https://code.org/>





Literasi Digital

Kemampuan untuk menggunakan teknologi digital secara efektif

Literasi digital didefinisikan oleh UNESCO (2018) sebagai kemampuan untuk **mengakses, mengatur, memahami, mengintegrasikan, mengkomunikasikan, mengevaluasi, dan membuat informasi** dengan aman dan tepat melalui teknologi digital untuk keperluan kerja dan wirausaha

Kesadaran Lingkungan

Memahami dampak lingkungan dari teknologi

Dampak Media Sosial

Mengevaluasi pengaruh media sosial dan etika

Pemahaman Jaringan

Mengetahui arsitektur jaringan dan protokol

Evaluasi Informasi

Menilai keandalan dan kredibilitas informasi

Informatika

Mempelajari analisis data dan kecerdasan buatan

Keterampilan Teknis

Memahami dan menggunakan perangkat keras dan perangkat lunak

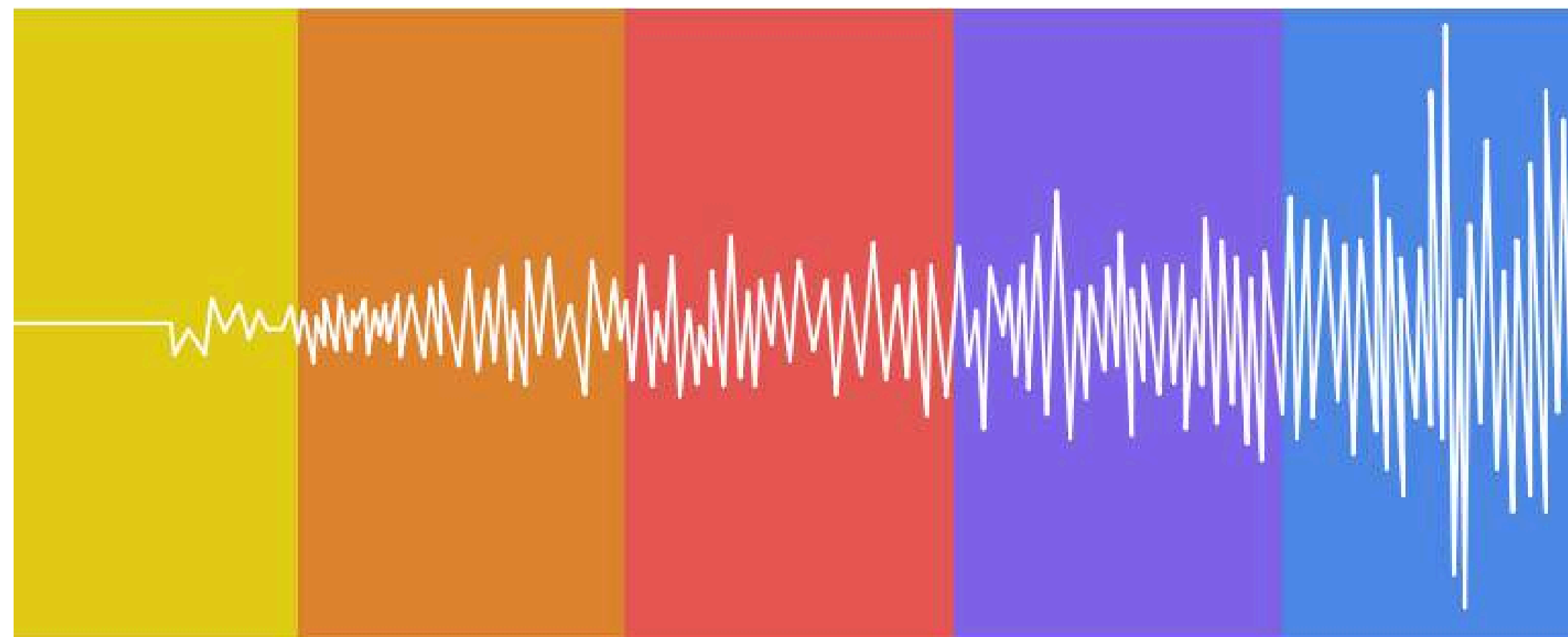




Literasi dan Etika AI

Memahami implikasi etis dari AI

Literasi kecerdasan artificial (KA) bagi peserta didik sekolah dasar dan menengah mencakup pemahaman fundamental tentang apa itu KA, bagaimana KA bekerja, dan bagaimana KA diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.



Mengenalai Bias

Memahami bahwa AI mencerminkan bias masyarakat.

Melindungi Data

Memahami pentingnya perlindungan data pribadi.

Mengambil Tanggung Jawab

Bertanggung jawab atas dampak AI terhadap masyarakat.

Mempromosikan Transparansi

Memahami proses pengambilan keputusan AI.

Menghormati Hak Cipta

Menghormati hak cipta dalam konten yang dihasilkan AI.



Pemanfaatan dan Pengembangan AI

Menerapkan dan mengembangkan teknologi AI



Pendidikan Dasar

Pengenalan konsep AI sederhana dan aplikatif



Pendidikan Menengah

Penggunaan AI untuk analisis data dan pemecahan masalah



Pendidikan Menengah Atas

Proyek AI lanjutan dengan fokus etika



Pendekatan Pedagogis

Metode pembelajaran interaktif untuk keterlibatan AI



Pengenalan Suara

Mengubah ucapan menjadi teks dan menginterpretasikan perintah suara



Pengenalan Gambar

Mengidentifikasi objek, wajah, dan pola dalam gambar atau video



Analisis Data

Menganalisis data besar untuk menemukan pola tersembunyi



AI Generatif

Menciptakan konten baru seperti tulisan, gambar, atau musik



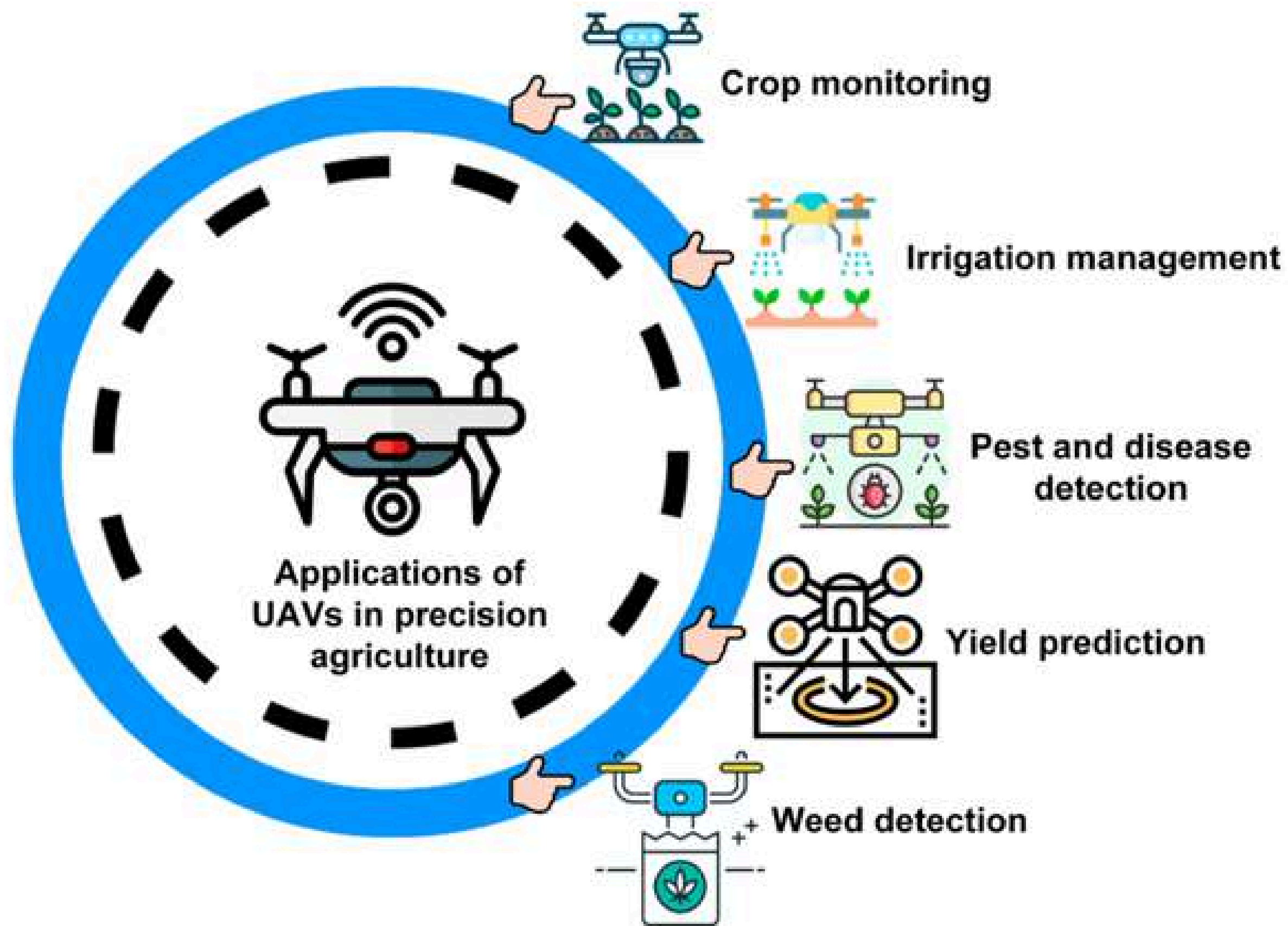
Kemendikdasmen

BBPPMPV Pertanian



Pemanfaatan dan Pengembangan AI

Menerapkan dan mengembangkan teknologi AI





Algoritma dan Pemrograman

Membuat dan menerapkan algoritma

Algoritma artinya adalah “cara sistematis untuk menyelesaikan masalah matematis dalam langkah-langkah terbatas” atau “urutan logis untuk membuat keputusan dalam menyelesaikan masalah

Algoritma dan pemrograman, terlihat bahwa keduanya **mirip** karena sama-sama berkaitan dengan langkah-langkah atau rencana untuk mencapai sesuatu. Ketika langkah-langkah tersebut dijalankan oleh komputer, maka itu disebut sebagai program komputer.

Algoritma menjadi dasar untuk mengembangkan **kode dalam bahasa pemrograman tertentu**. Setelah algoritma dirancang, kita dapat menerjemahkannya menggunakan bahasa pemrograman seperti Python, C, Java, dan lainnya agar menjadi program yang dapat dijalankan oleh komputer. **Bahasa pemrograman** adalah cara penyusunan algoritma dengan instruksi yang bisa dimengerti oleh komputer pada setiap langkahnya.

Contoh Algoritma

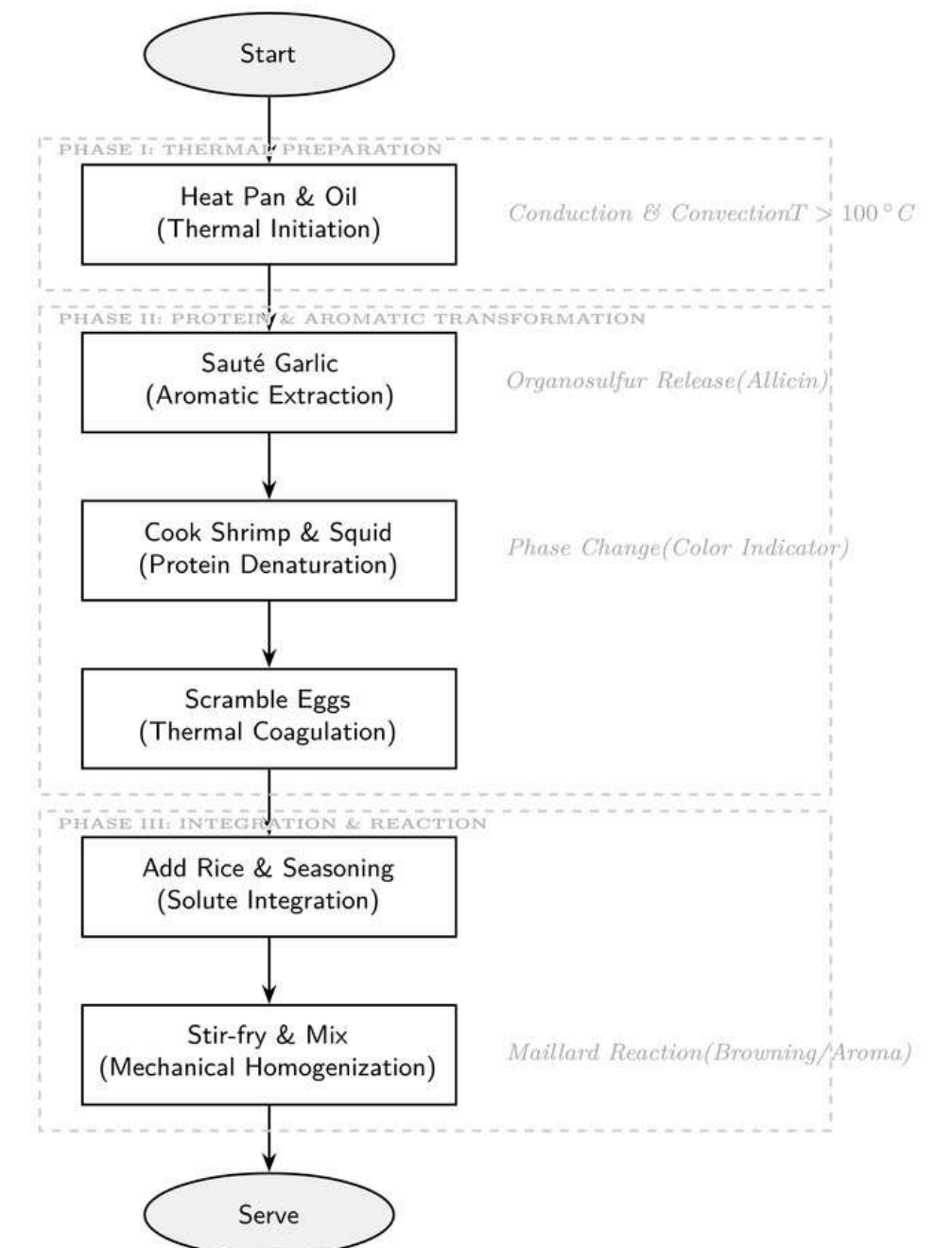


Bagaimana Membuat Nasi Goreng Sea Food yang Lezat?

Algoritma (Langkah Berurutan)

1. Panaskan wajan
2. Tuangkan minyak
3. Tumis bawang putih sampai harum
4. Masukkan udang dan cumi
5. Masak sampai berubah warna
6. Masukkan telur, orak-arik
7. Masukkan nasi
8. Tambahkan kecap, garam, saus
9. Aduk hingga merata
10. Angkat dan sajikan

Dalam bentuk Flowchart

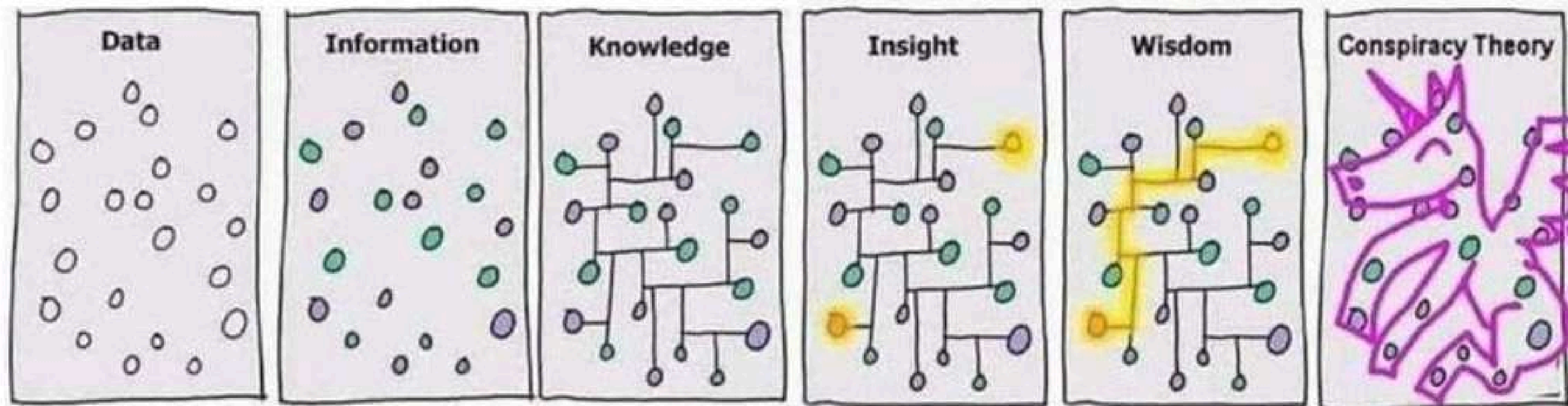




Analisis Data

Menginterpretasikan dan menganalisis data

Menurut Russel Ackoff (1989) yang dikutip oleh Gupta (2020), isi pikiran manusia dapat dikelompokkan menjadi **5 kategori** sebagaimana dalam Gambar 14 berikut: data, informasi, pengetahuan (knowledge), wawasan (insight), dan kebijaksanaan (wisdom).



Gambar 14. Ilustrasi Data (Ackoff, 1989)



Hasil analisis data bisa digunakan dalam berbagai persoalan, mulai dari dunia pendidikan, bisnis, sains, ilmu sosial, dsb. Cote (2021) mengelompokkan **analisis data ke dalam 4 kategori** sebagai berikut:

1. **Analisis deskriptif** adalah analisis yang bersifat deskripsi atau menggambarkan data apa adanya. Contoh: wali kelas mencermati data presensi peserta didik dari tahun ke tahun.
2. **Analisis diagnostik** adalah analisis untuk mendeteksi penyebab terjadinya suatu hal berdasar data yang ada. Contoh: dari data cuaca, terlihat bahwa curah hujan pada bulan November dan Desember tinggi.

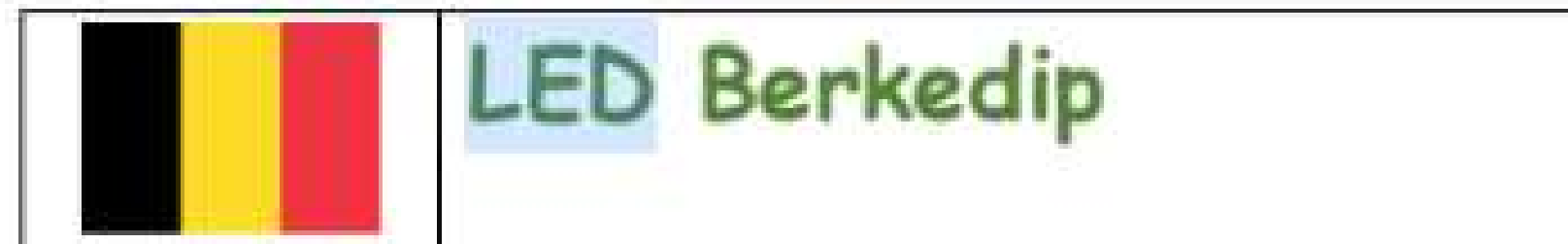


3. **Analisis prediktif** adalah analisis untuk memprediksi (meramalkan) suatu hal di masa mendatang berdasar data historis (data masa lalu) yang ada. Contoh: dari data presensi yang selalu menunjukkan lonjakan peserta didik izin sakit pada bulan November dan Desember, bisa diprediksi untuk bulan Januari mendatang juga akan terjadi lonjakan peserta didik izin sakit

4. **Analisis preskriptif** adalah analisis untuk menentukan langkah yang optimal dengan memanfaatkan data dan mempertimbangkan berbagai faktor yang terkait. Contoh: ketika musim hujan menjelang, wali kelas mengingatkan peserta didik untuk minum vitamin dan tidak lupa membawa payung/jas hujan ketika bersekolah.

KERJAKAN TANTANGAN BEBRAS BERIKUT

-  1-print-LED Berkedip.pdf
-  2-print-Menara Balok .pdf
-  3-print-Mengisi Kotak .pdf
-  4-print-Mobil Listrik.pdf
-  5-print-Lampu Lalu Lintas .pdf
-  6-print-Menara .pdf



Unduh File PDF di LMS atau pada link berikut
[Link](#)



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

MATERI 3

PERANGKAT KA DAN PENERAPAN KA GENERATIF DALAM PEMBELAJARAN

Peningkatan Kompetensi Guru Kejuruan Berbasis Dunia Kerja
BBPPMPV Pertanian
TA. 2026





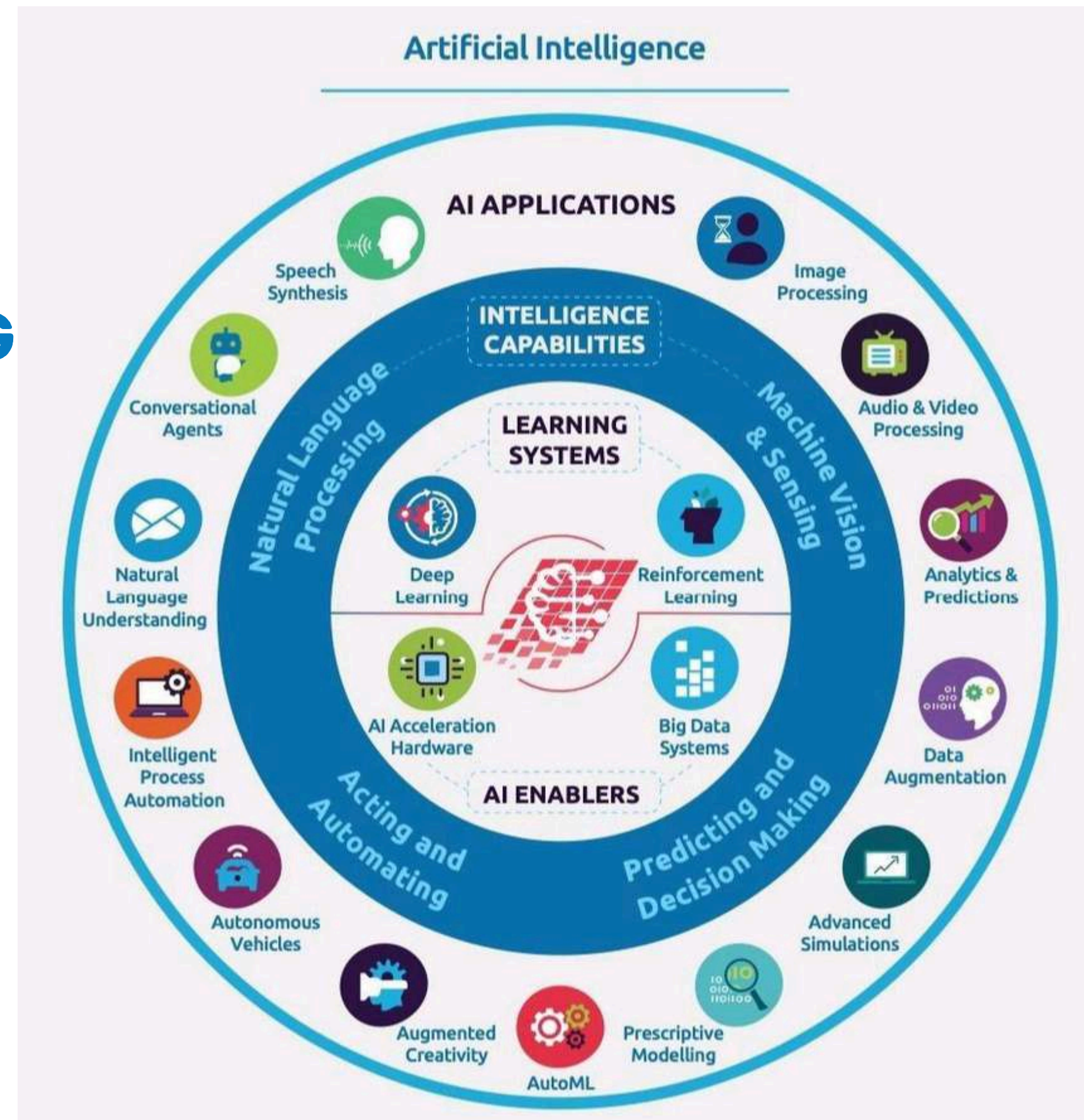
PERANGKAT KECERDASAN ARTIFISIAL?

Perangkat kecerdasan artifisial (AI) mencakup perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan untuk mengembangkan, melatih, dan menerapkan model AI.



PEMANFAATAN KECERDASAN ARTIFISIAL DI BERBAGAI BIDANG

- Pendidikan
- Kesehatan
- Industri
- Bisnis
- Militer
- Pertanian

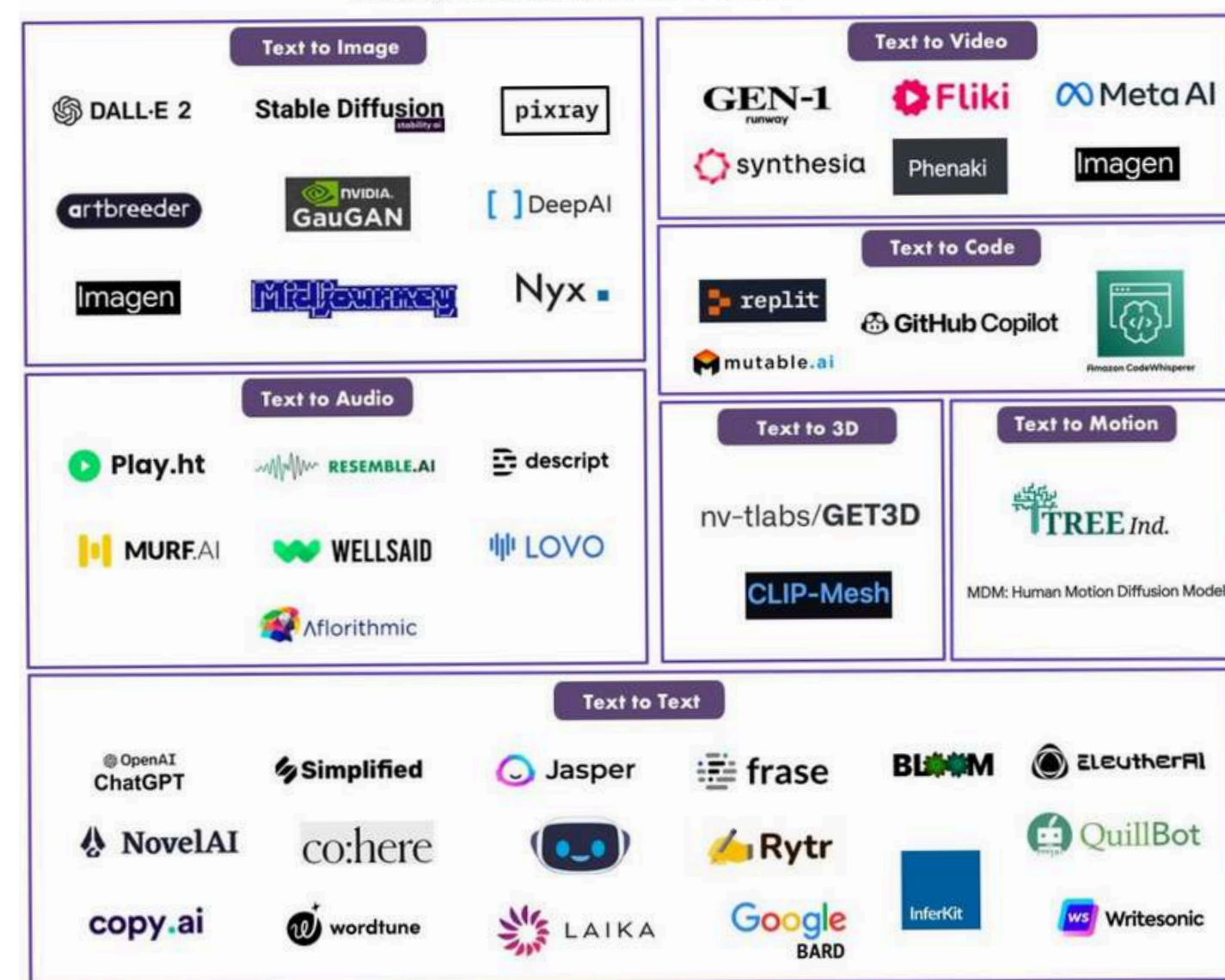




KECERDASAN ARTIFISIAL GENERATIF

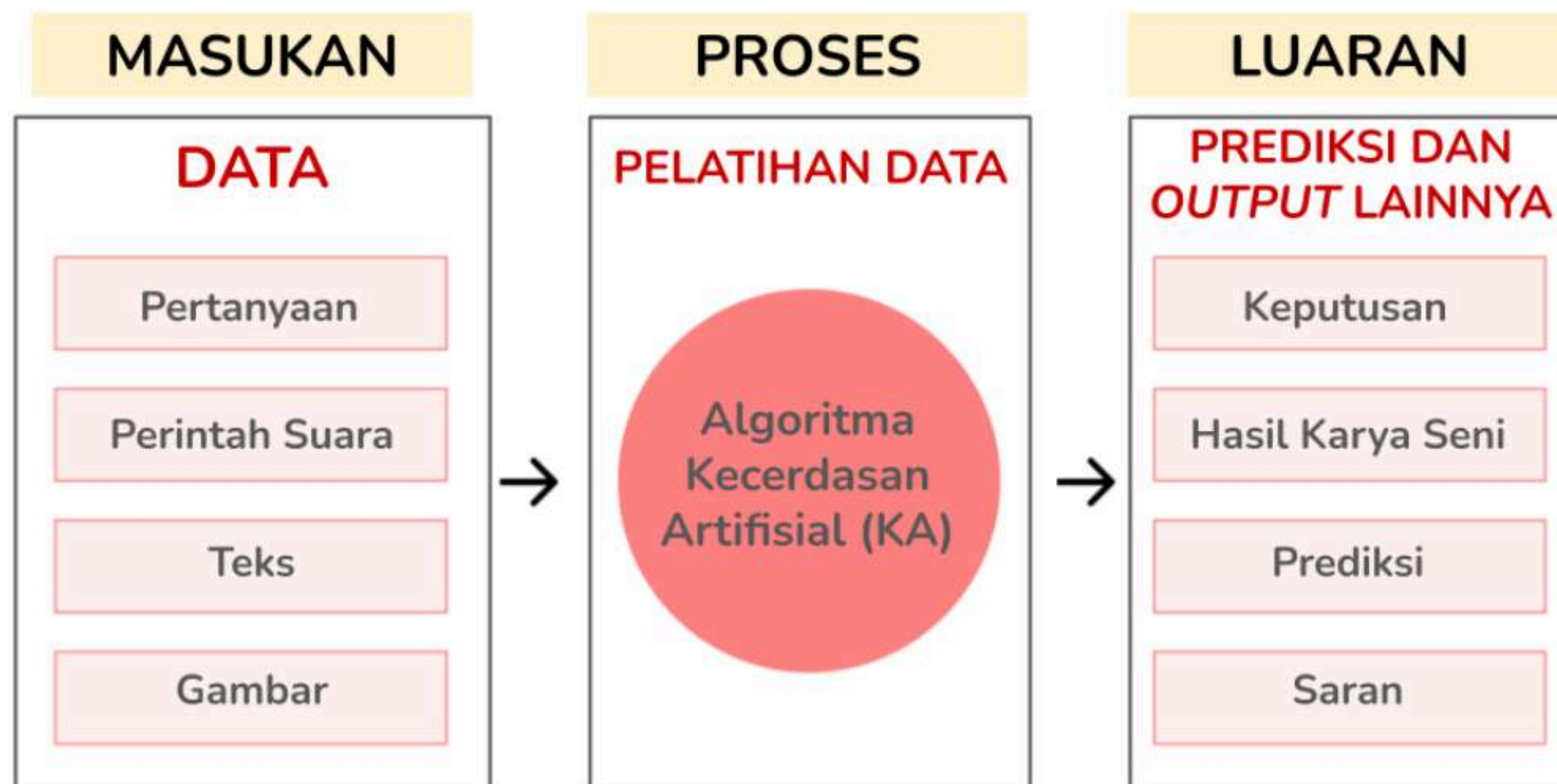
Kecerdasan Artifisial Generatif merupakan cabang dari kecerdasan artifisial yang berfokus pada pembuatan konten baru (baik berupa teks, gambar, musik, maupun video) berdasarkan pola dan struktur yang telah dipelajari dari big data.

KA Non-Generatif tidak membuat (generate) konten baru, namun menganalisis, mengklasifikasi, atau memprediksi berdasarkan data yang sudah ada





KA GENERATIF MENGHASILKAN OUTPUT





KA GENERATIF MENGHASILKAN OUTPUT



Contoh data latih :

Kucing



Anjing



Masukan

Contoh masukan :

Gambarkan
kucing berbulu
merah sedang
marah

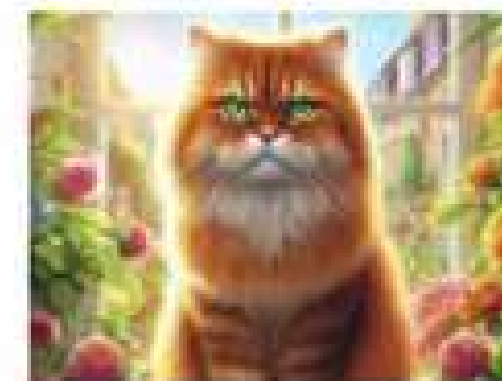
Model KA

Contoh model KA :

Pembuat Gambar

Keluaran

Contoh keluaran :





PERAN DAN FUNGSI PROMPT

Prompt merupakan perintah atau instruksi yang diberikan kepada model KA untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan. Dalam konteks KA generatif, prompt memiliki peran krusial sebagai pengarah proses pembuatan konten.

Mengatur Konteks

Prompt menyediakan konteks yang diperlukan bagi model untuk memahami topik, gaya, dan tujuan output yang diharapkan

Memberikan Instruksi Spesifik

Instruksi yang jelas dan spesifik (kata kunci jelas) membantu model memfokuskan output pada area tertentu

Menentukan Format Output

Instruksi mengenai format yang diinginkan untuk output

Memfasilitasi Kreativitas

Mendorong elemen kreatif untuk output yang akurat secara teknis dan memiliki nilai estetika atau inovatif



UNSUR PENTING YANG HARUS DIPERHATIKAN DALAM PENYUSUNAN PROMPT

Kejelasan (Clarity)

Tidak Jelas :
“Buatkan cerita menarik”

Lebih Jelas : “Buatlah cerita pendek berdurasi 500 kata dengan latar belakang dunia fantasi dan karakter utama yang memiliki kekuatan magis.”

Spesifitas (Specificity)

Tidak spesifik :
“tuliskan tentang teknologi”

Lebih spesifik : “tuliskan artikel 800 kata tentang inovasi teknologi blockchain dalam sistem keuangan, sertakan contoh kasus di Asia Tenggara”

Konteks

Tanpa konteks :
“Jelaskan tentang KA.”

Dengan konteks : “Jelaskan tentang kecerdasan artifisial generatif dan bagaimana teknologi ini mampu merevolusi dunia industri kreatif, terutama dalam pembuatan konten digital untuk media sosial.”

Kreatifitas dan Kebebasan Berekspresi

Menggunakan prompt yang menggabungkan elemen metafora atau analogi, seperti:
“bayangkan Anda (KA generatif) sebagai pelukis digital yang menciptakan karya seni berdasarkan mimpi, buatlah komik yang menggambarkan proses kreatif tersebut.”



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

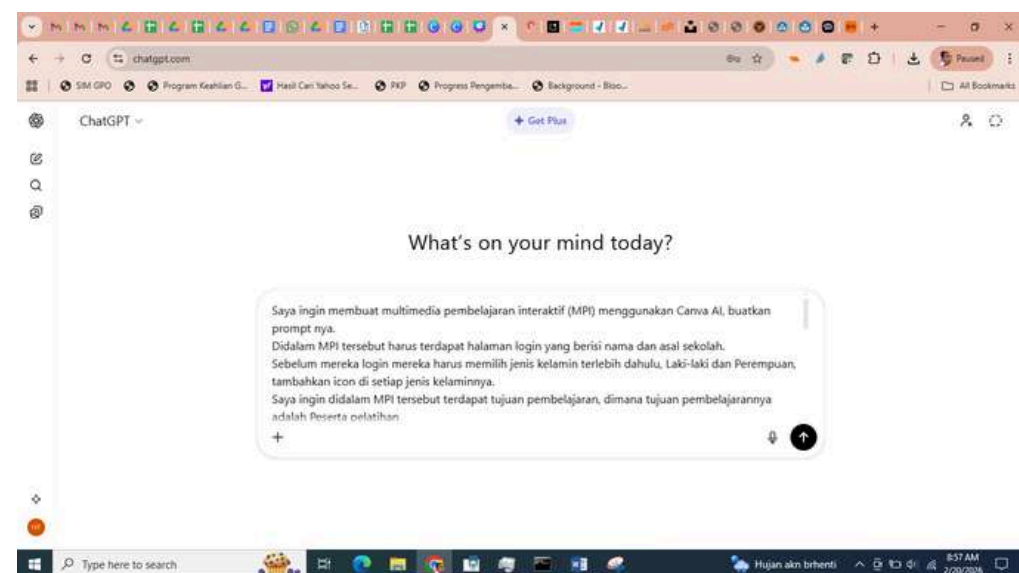
PENERAPAN KA GENERATIF DALAM PEMBELAJARAN

MEMBUAT MULTIMEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF MENGGUNAKAN CHATGPT DAN CANVA AI/GEMINI



PRAKTIK MEMBUAT MPI MENGGUNAKAN CHATGPT DAN CANVA AI

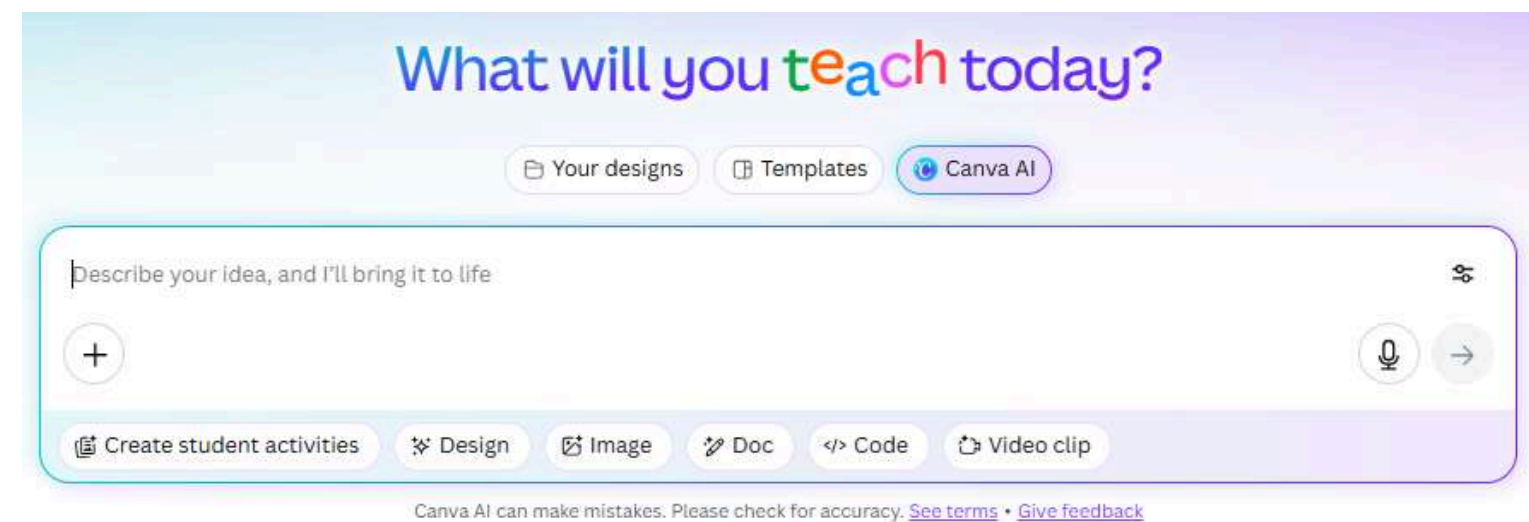
1. Buka CHATGPT, buat perintah untuk membuat prompt



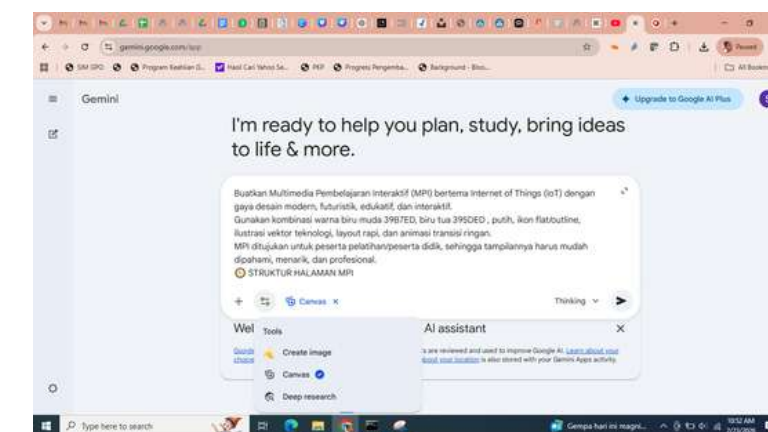
Saya ingin membuat multimedia pembelajaran interaktif (MPI) menggunakan Canva AI, buat prompt nya.
Didalam MPI tersebut harus terdapat halaman login yang berisi nama dan asal sekolah. Sebelum mereka login mereka harus memilih jenis kelamin terlebih dahulu, Laki-laki dan Perempuan, tambahkan icon di setiap jenis kelaminnya.
Saya ingin didalam MPI tersebut terdapat tujuan pembelajaran, dimana tujuan pembelajarannya adalah Peserta pelatihan
1. mampu Memahami wawasan tentang Revolusi Industri 4.0, Sejarah IoT, Definisi IoT, Perkembangan dan Manfaat, contoh Use Case IoT /contoh penerapan IoT pada bidang pertanian,
2. Mampu memahami Arsitektur dan Infrastruktur IoT, Pengantar Elektronika: Komponen Elektronika, Rangkaian Elektronika, dan Komponen Pendukung (Alat Ukur, Tools, dan K3), Digital Input - Output, Jenis dan Cara Kerja Sensor, Jenis dan Cara Kerja Aktuator, Jenis Electronics Development Board, Jenis Komunikasi Data (Data Wired dan Wireless),
3. Mampu mampu menerapkan simulator wotkwi, fitur dan kelebihan wotkwi, register dan login di aplikasi wotkwi, menambahkan board, menambahkan komponen, mengedit komponen, pengkabelan, menyambungkan komponen ke board, menambahkan Library, menjalankan program dan menyimpan project.
4. mampu menerapkan Dasar Pemrograman pada Simulator Wotkwi, menjelaskan Komentar, Tipe Data dan Variabel, Operator Aritmatika, Percabangan atau Pengkondisian, dan Perulangan, beserta contoh rangkaian pada wotkwi.
Materi pembelajaran
Tambahkan materi pembelajaran untuk masing-masing dari ke 4 tujuan pembelajaran diatas. Berikan space untuk video pembelajaran untuk masing-masing ke-4 tujuan pembelajaran tersebut. Pastikan memilih gambar yang sesuai dan relevan.
Pada bagian akhir, sertakan quiz yang menarik bisa kamu buat 10 atau 15 soal dalam berbagai tipe soal, bisa menjodohkan, isian singkat atau multiple choice.
Pastikan juga di bagian closing kamu menuliskan nama Hary Tridayanto sebagai creator dari MPI ini.

Contoh Prompt
Link: [Prompt](#)

2. Buka Aplikasi Canvas/Gemini, paste/salin hasil dari CHATGP. (pilih Canvas AI/ Canvas)

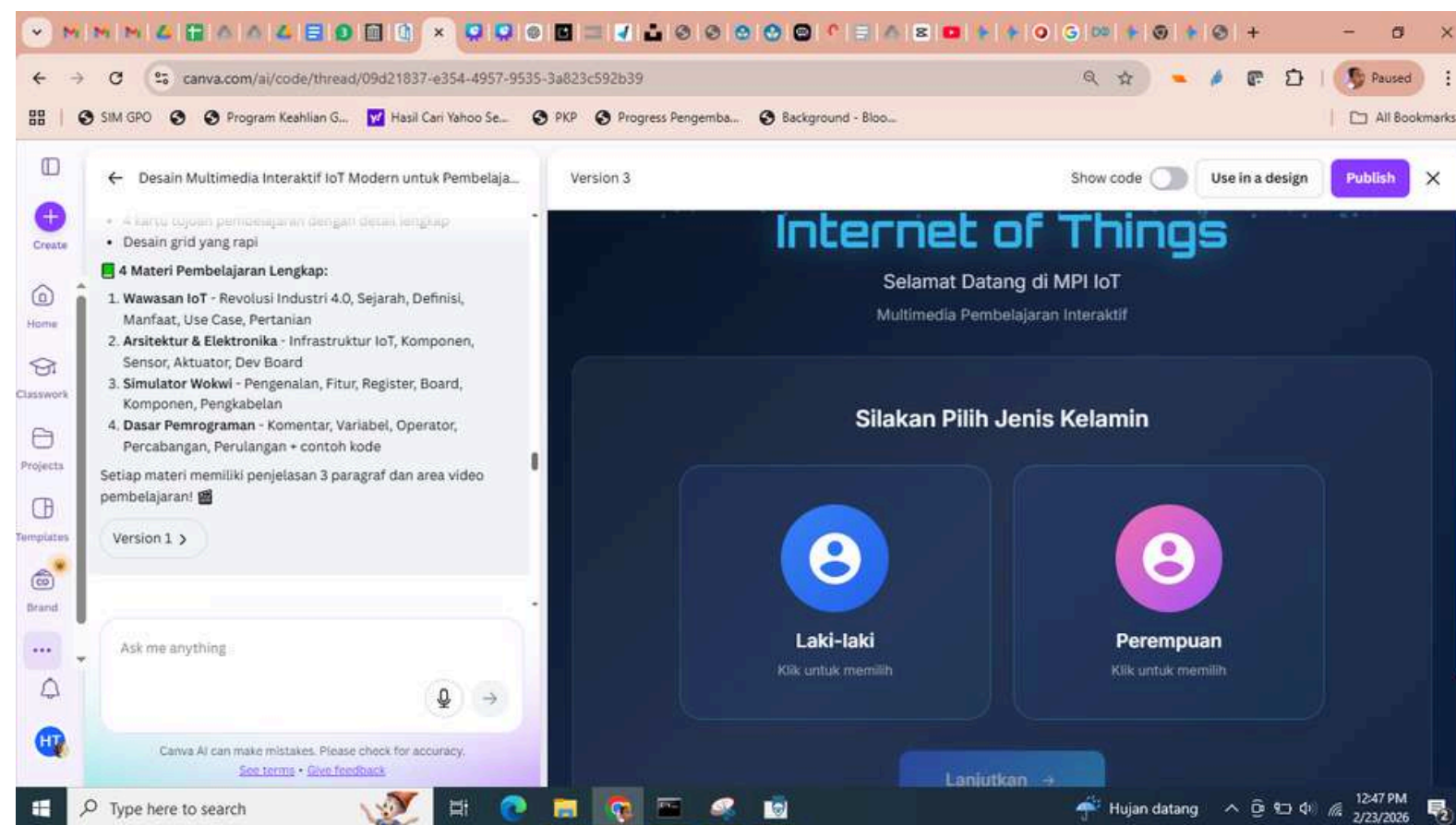


3. Tunggu hasil





HASIL DARI CANVA



4. Coba aplikasi yang sudah dibuat

5. Perbaiki/Penambahan

Perbaiki/Tambahkan hal- yang belum sesuai dengan mengetikkan di kolom chat

6. Copy code/Publish

Copy-Paste kode html jika ingin digunakan secara lokal/upload ke hosting

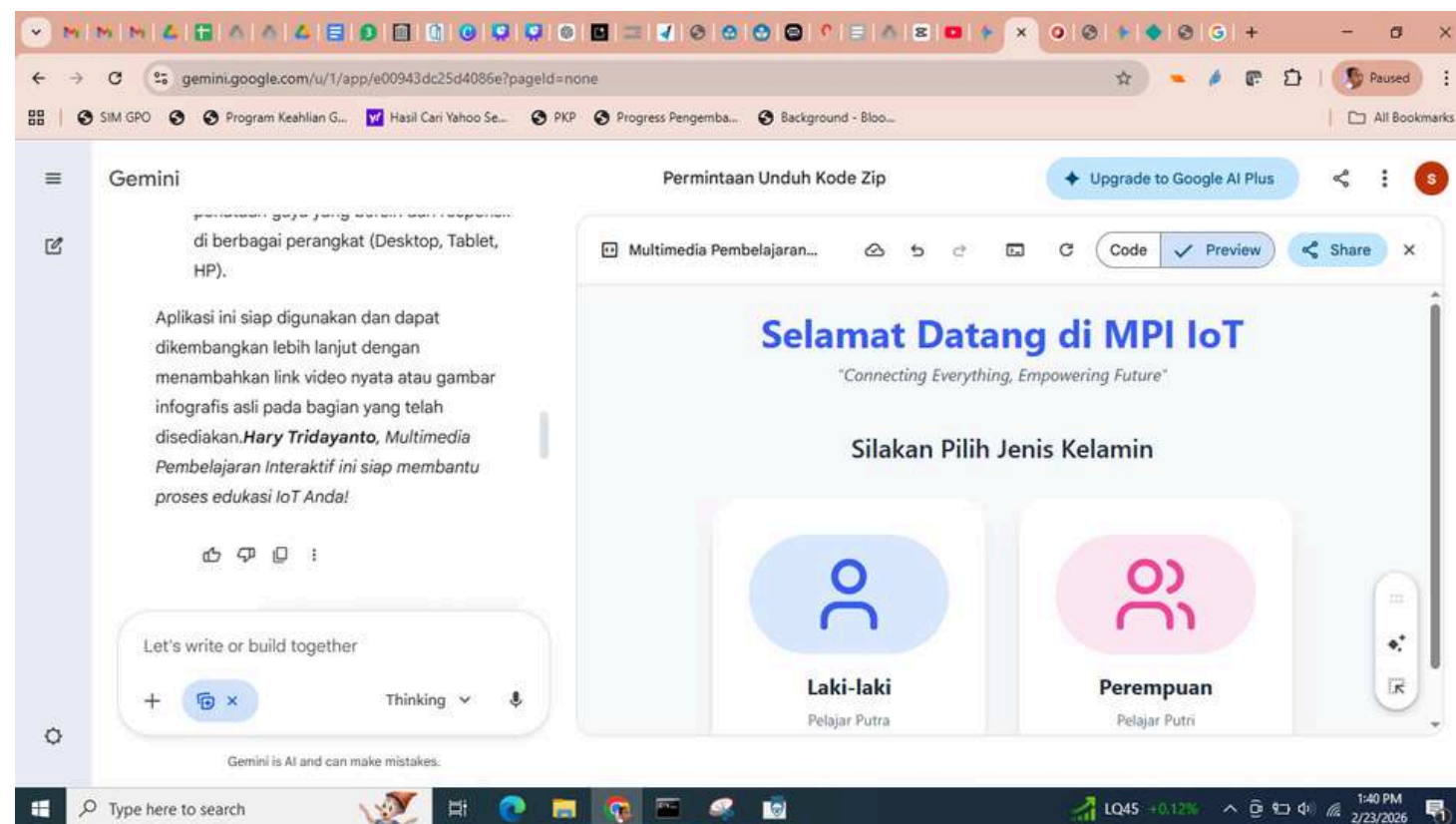
Publish Canva Website

Hasil Publish: <https://testmpi1.my.canva.site/>

Netify Free Hosting



HASIL DARI GEMINI



PRAKTIK MEMBUAT MPI MENGGUNAKAN CHATGPT DAN CANVA AI

4. Coba aplikasi yang sudah dibuat

5. Perbaiki/Penambahan

Perbaiki/Tambahkan hal- yang belum sesuai dengan mengetikkan di kolom chat

6. Copy code/Share

Copy-Paste kode html jika ingin digunakan secara lokal/upload ke hosting

Share Gemini Website

Link

<https://gemini.google.com/share/b4273060a4f4>

Netify Free Hosting



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

MATERI 4

DASAR PEMROGRAMAN

KECERDASAN ARTIFISIAL

Peningkatan Kompetensi Guru Kejuruan Berbasis Dunia Kerja
BBPPMPV Pertanian
TA. 2026





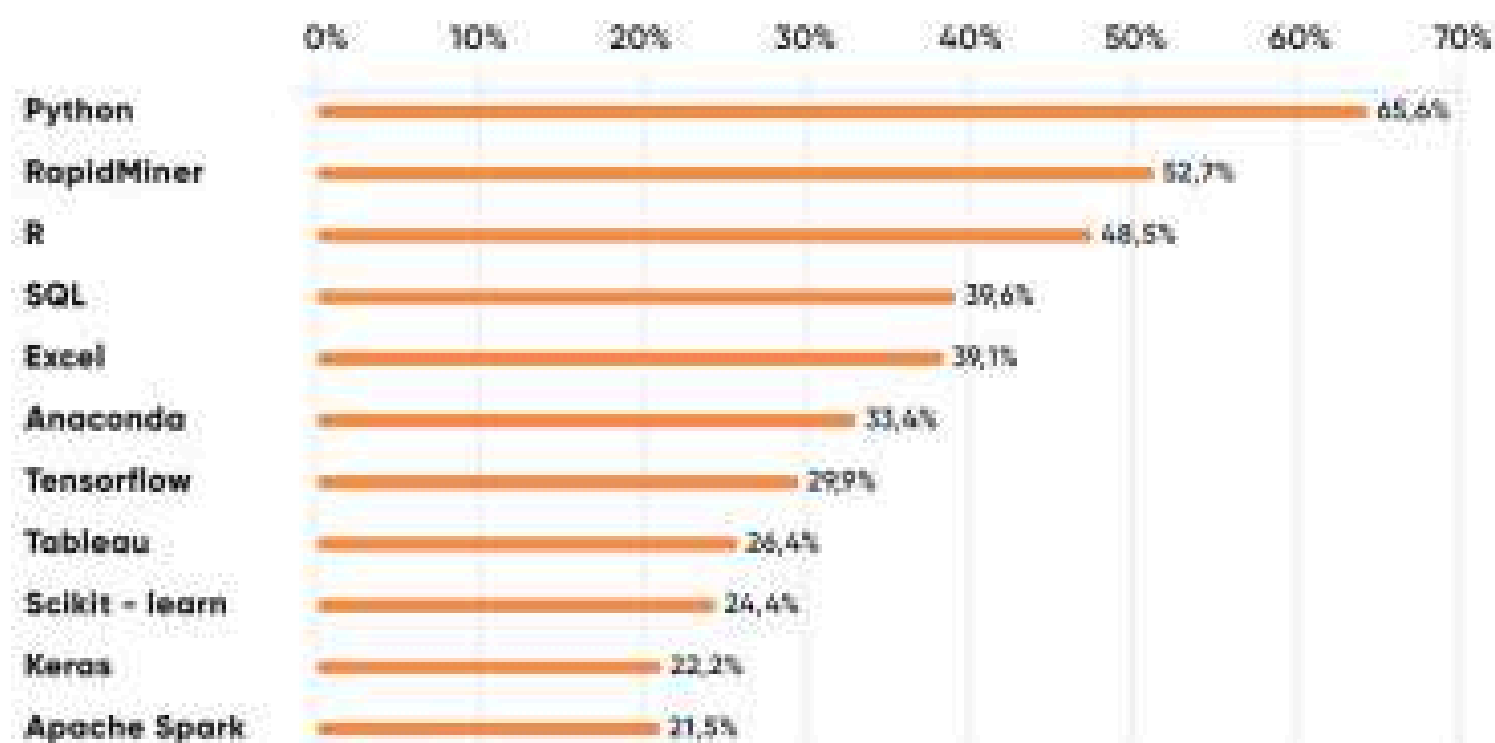
DASAR PEMROGRAMAN KECERDASAN ARTIFISIAL





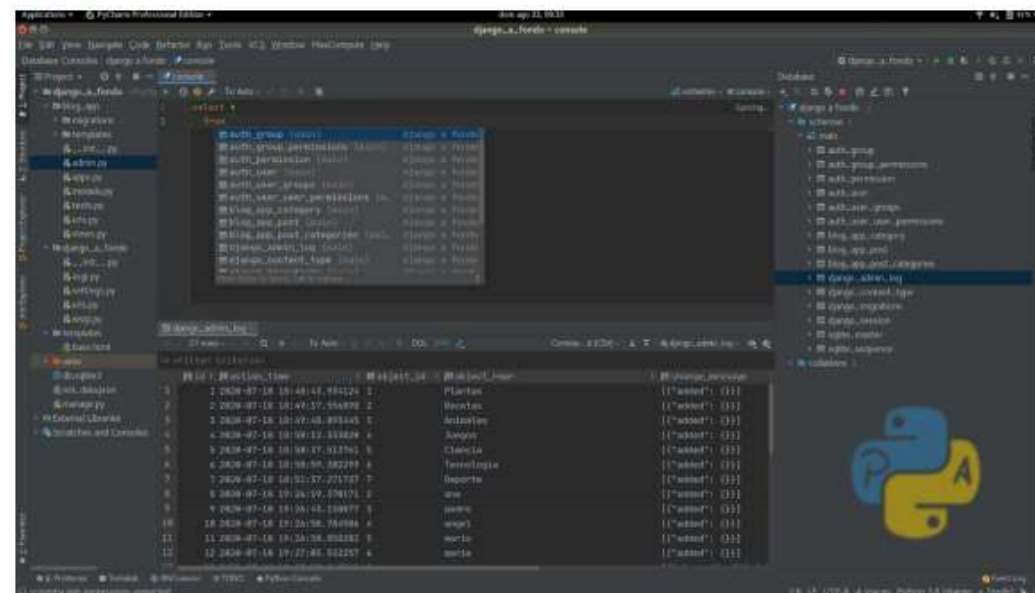
DASAR PEMROGRAMAN KECERDASAN ARTIFISIAL

The most popular programming languages for AI/ML development

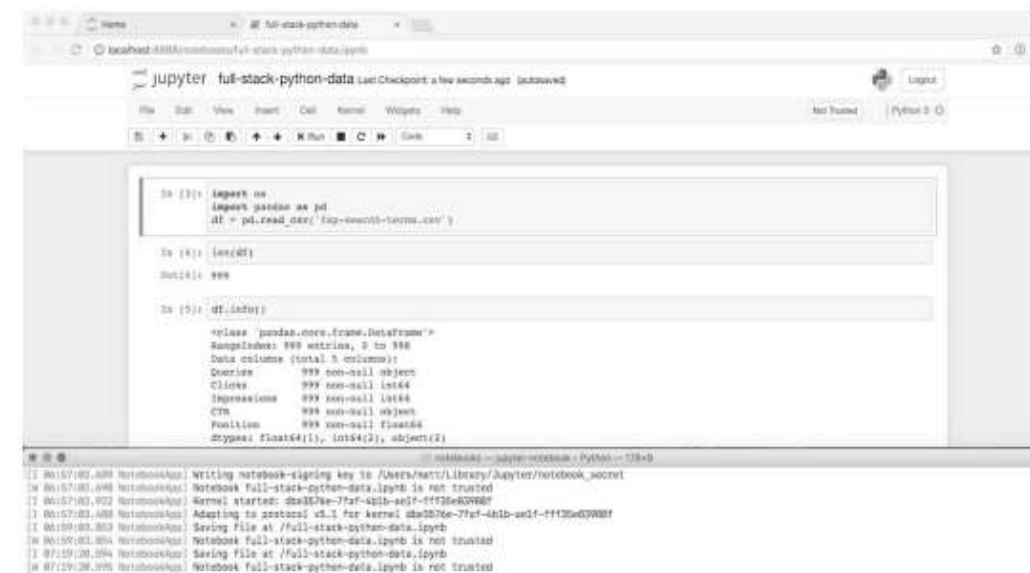




MENGENAL INTEGRATED DEVELOPMENT ENVIRONMENT (IDE) UNTUK MENGEMBANGKAN APLIKASI KECERDASAN ARTIFISIAL



Gambar 4. PyCharm IDE



Gambar 5. Jupyter Notebook

- Pycharm
- Jupyter Notebook
- Google Colaboratory

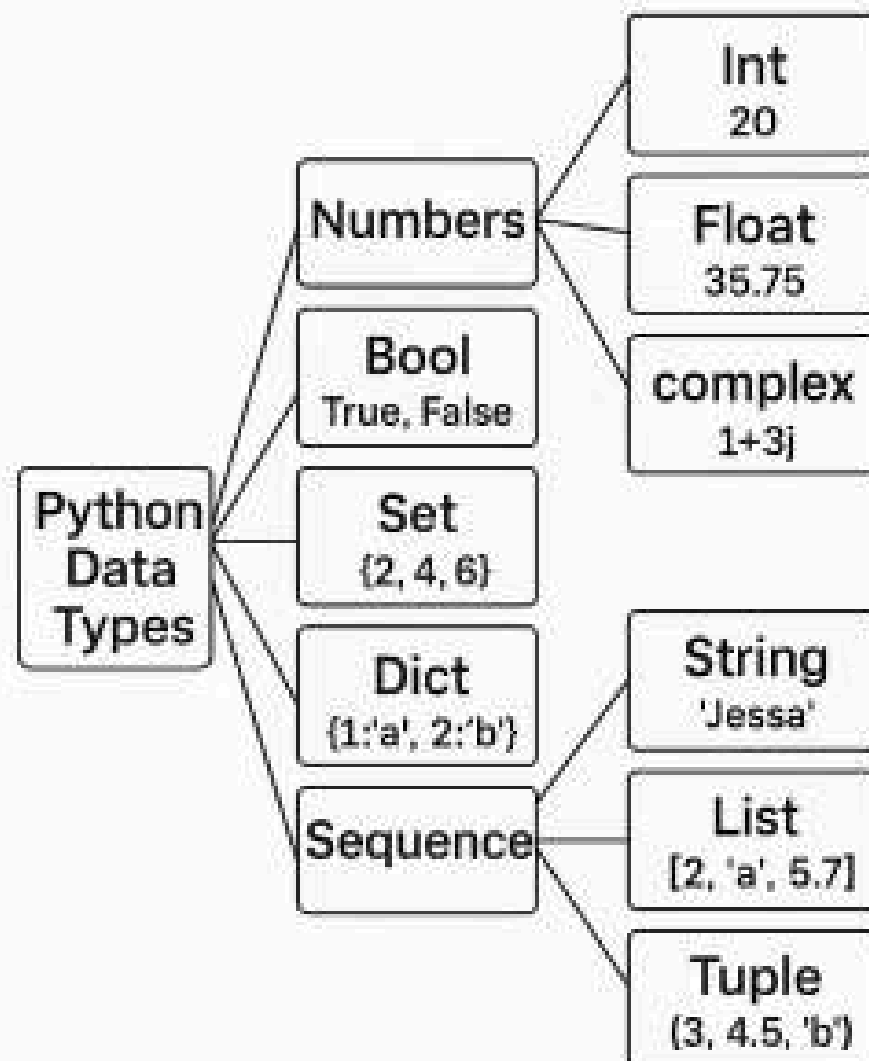
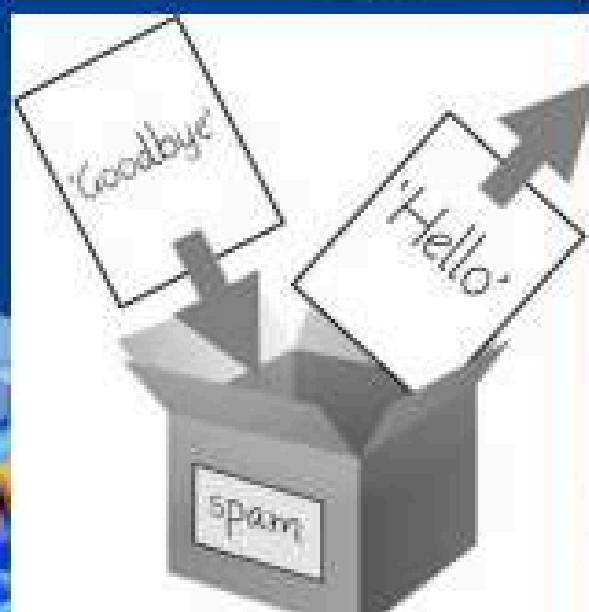
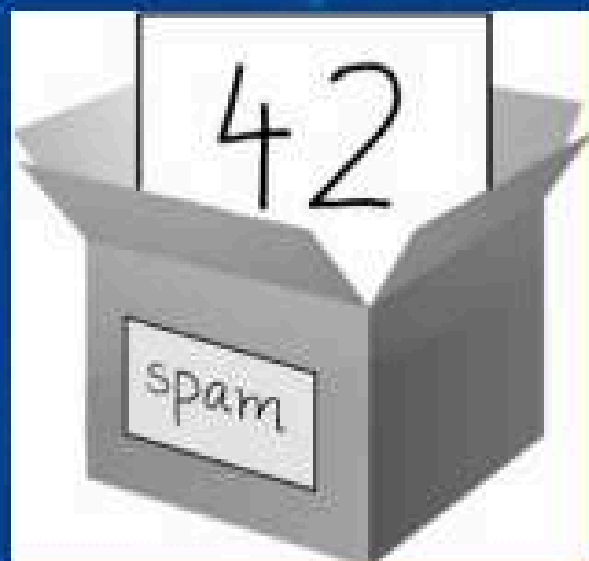
- Visual Studio Code
- Spyder
- RStudio



1 DASAR-DASAR PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA PYTHON

VARIABLE DAN TYPE DATA

Variabel & Tipe Data



```
# Variabel dan tipe data
a = 10          # integer
b = 3.14        # float
c = "Hello, Data Science!" # string
d = True        # boolean

print("Nilai a:", a)
print("Nilai b:", b)
print("Nilai c:", c)
print("Nilai d:", d)
```



2 DASAR-DASAR PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA PYTHON

OPERATOR

Operator

Python Operator Precedence

Precedence	Operator Sign	Operator Name
Highest	**	Exponentiation
	+, -, ~	Unary positive, unary negative, bitwise negation
	*, /, //, %	Multiplication, division, floor division, modulus
	+, -	Addition, subtraction
	<<, >>	Left-shift, right-shift
	&	Bitwise AND
	^	Bitwise XOR
		Bitwise OR
	==, !=, <, <=, >, >=, is, is not	Comparison, identity
	not	Boolean NOT
	and	Boolean AND
Lowest	or	Boolean OR

Operator Aritmatika

```
x = 5
y = 2
print("Penjumlahan:", x + y)      # Output: 7
print("Pengurangan:", x - y)     # Output: 3
print("Perkalian:", x * y)       # Output: 10
print("Pembagian:", x / y)       # Output: 2.5
print("Modulus:", x % y)         # Output: 1
```

Operator Logika dan Perbandingan

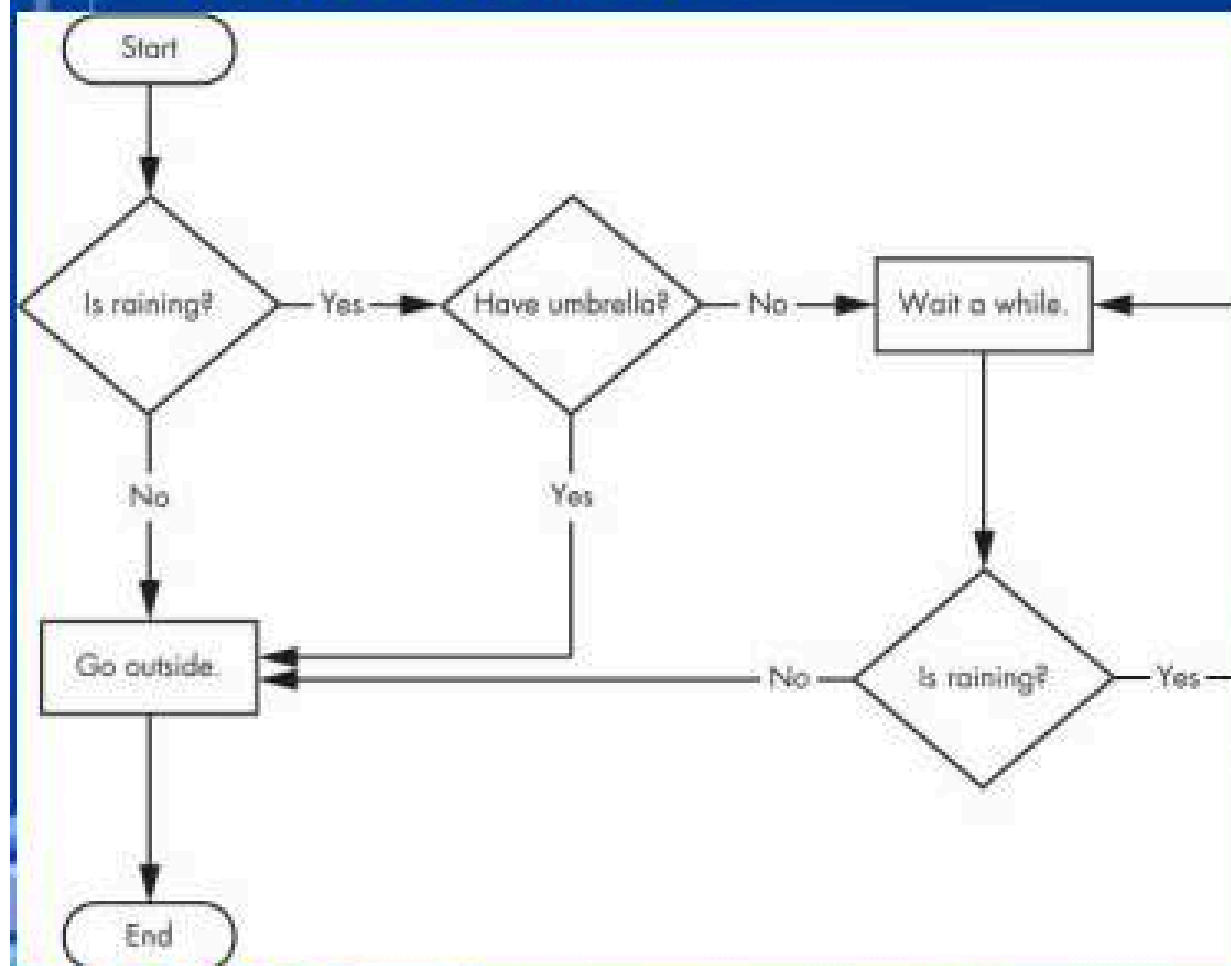
```
print("x lebih besar dari y:", x > y)  # True
print("x sama dengan y:", x == y)     # False
```



3 DASAR-DASAR PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA PYTHON

STRUKTUR KONTROL

Struktur Kontrol



Sumber: <https://automatetheboringstuff.com/2e/chapter2/>

```
# Ask if it's raining
raining_input = input("Is it raining? (yes/no): ").strip().lower()
raining = (raining_input == "yes")

# If it's not raining, go outside immediately.
if not raining:
    print("Go outside.")
else:
    # If it is raining, ask if you have an umbrella.
    umbrella_input = input("Do you have an umbrella? (yes/no): ").strip().lower()
    umbrella = (umbrella_input == "yes")

    # If you have an umbrella, go outside.
    if umbrella:
        print("Go outside.")
    else:
        # If you don't have an umbrella, continuously check until it's not raining.
        while True:
            print("Waiting a while...")
            still_raining_input = input("Is it still raining? (yes/no): ").strip().lower()
            still_raining = (still_raining_input == "yes")

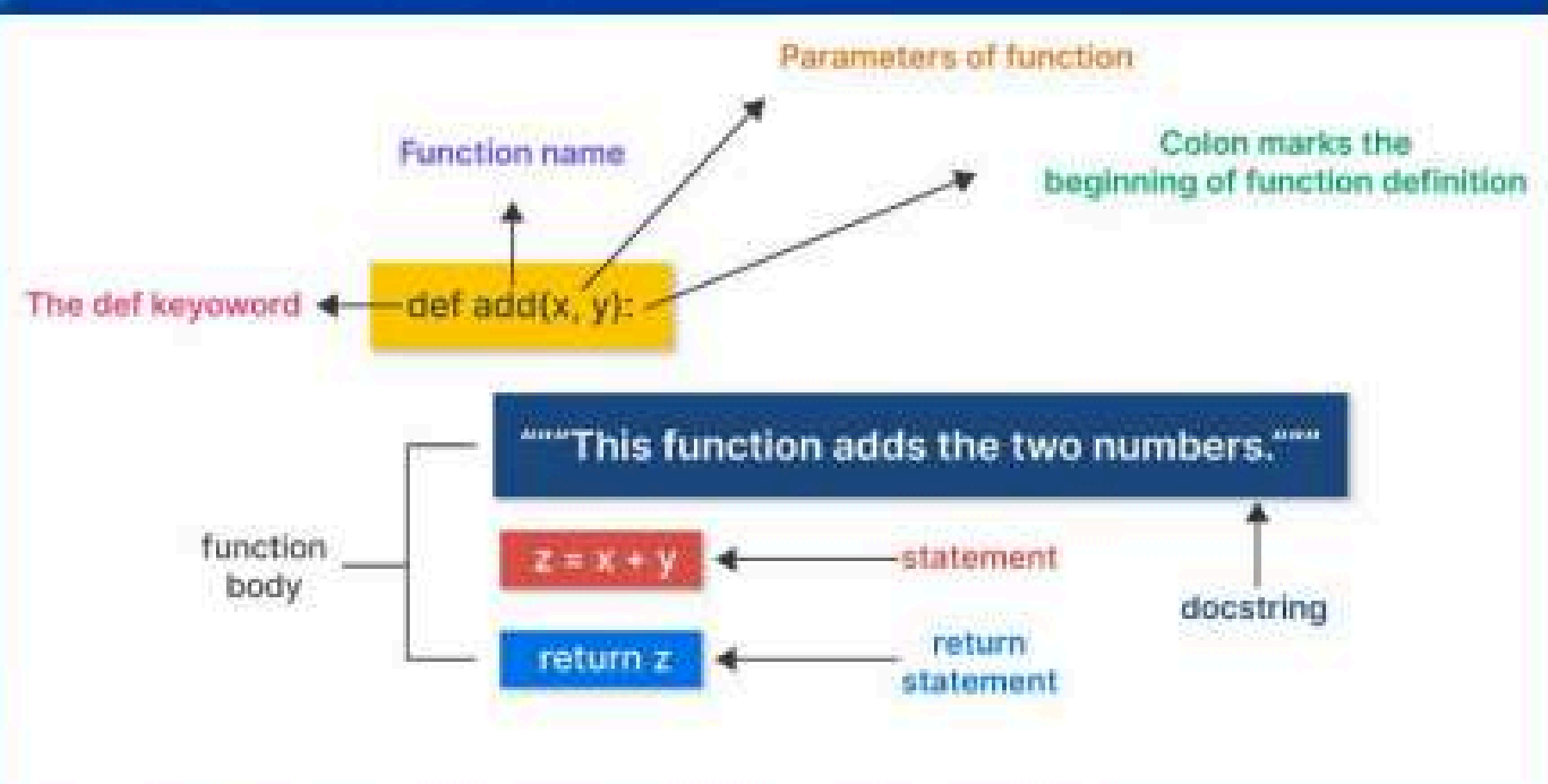
            if not still_raining:
                print("Go outside.")
                break
```



4 DASAR-DASAR PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA PYTHON

FUNCTION

Function



Sumber: <https://unstop.com/blog/python-functions>

```
def add(x, y):  
    """  
    This function adds the two numbers x and y.  
    """  
    z = x + y  
    return z  
  
# Example usage:  
if __name__ == "__main__":  
    result = add(3, 4)  
    print(f"The sum of 3 and 4 is: {result}")
```



5 DASAR-DASAR PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA PYTHON

STRUKTUR DATA

- Struktur data merupakan cara untuk menyimpan dan mengelola data.
- Aplikasi KA melibatkan data dengan jumlah yang besar



```
# Contoh List  
buah = ["apel", "pisang", "jeruk"]  
print("Buah:", buah)
```

```
# Menambahkan elemen ke dalam list  
buah.append("mangga")  
print("Setelah ditambahkan:", buah)
```

```
# Menghapus elemen dari list  
buah.remove("pisang")  
print("Setelah dihapus:", buah)
```

```
# Contoh Tuple  
angka = (1, 2, 3, 4)  
print("Angka:", angka)
```

```
# Mengubah nilai pada tuple akan menghasilkan error, contohnya:  
# angka[0] = 10 # Akan menimbulkan error
```

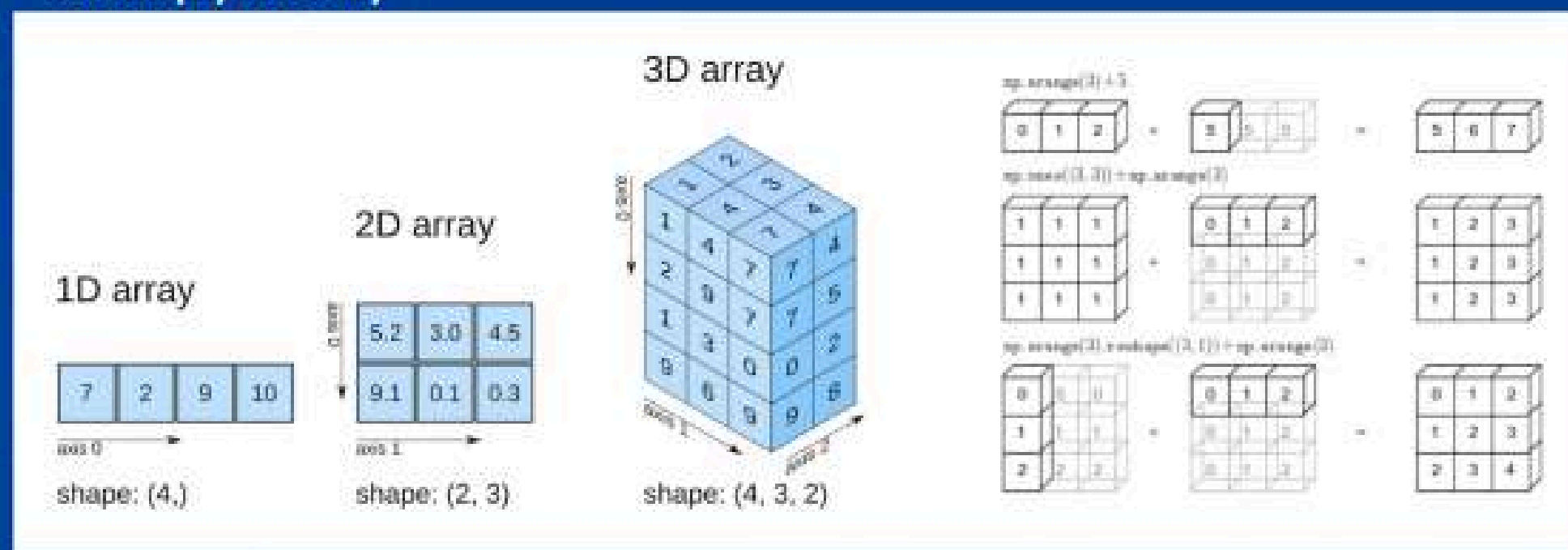
List (*mutable*)
VS
Tuple
(*immutable*)



6 DASAR-DASAR PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA PYTHON

NUMPY DATA

• Numpy Array



struktur data
N-dimensional yang
menyimpan elemen
dengan tipe data
sama secara
terstruktur dan
mendukung operasi
vektor

https://nustat.github.io/DataScience_Intro_python/NumPy.html

```
import numpy as np

# Membuat array 2x2 dan menjumlahkan 5 ke setiap elemen
arr = np.array([[1, 2],
                [3, 4]])
print(arr + 5)
```



7 DASAR-DASAR PEMROGRAMAN DENGAN BAHASA PYTHON

PANDA SERIES DAN DATAFRAME

- Pandas Series & DataFrame

Pandas Series :daftar satu baris atau satu kolom angka (atau teks) yang tiap elemen punya label (index), mirip daftar nilai ujian dengan nama siswa di sampingnya.

Pandas DataFrame: tabel dua dimensi yang punya banyak baris dan kolom—bayangkan lembar kerja Excel—di mana setiap kolom bisa berisi tipe data yang berbeda (misal angka, teks, tanggal)

pandas Series and DataFrame

datagy.io

Series

	Website	Visited
0	datagy.io	2023-01-23
1	google.com	2023-01-24
2	bing.com	2023-01-04

Series

	Website	Visited
0	datagy.io	2023-01-23
1	google.com	2023-01-24
2	bing.com	2023-01-04

DataFrame

	Website	Visited
0	datagy.io	2023-01-23
1	google.com	2023-01-24
2	bing.com	2023-01-04

```
import pandas as pd
```

```
# Contoh Series: daftar nilai dengan label nama siswa
```

```
nilai = pd.Series([85, 90, 78], index=['Andi', 'Budi', 'Citra'])  
print(nilai)
```

```
# Contoh DataFrame: tabel berisi dua kolom, nama dan nilai
```

```
data = pd.DataFrame({  
    'Nama': ['Andi', 'Budi', 'Citra'],  
    'Nilai': [85, 90, 78]  
})  
print(data)
```

https://www.linkedin.com/posts/devonsuardi31_dataanalysis-pandas-python-activity-7033804160558895105-1kD1/



OUTPUT PRODUK

✓ Latihan 1: Variabel dan Type Data

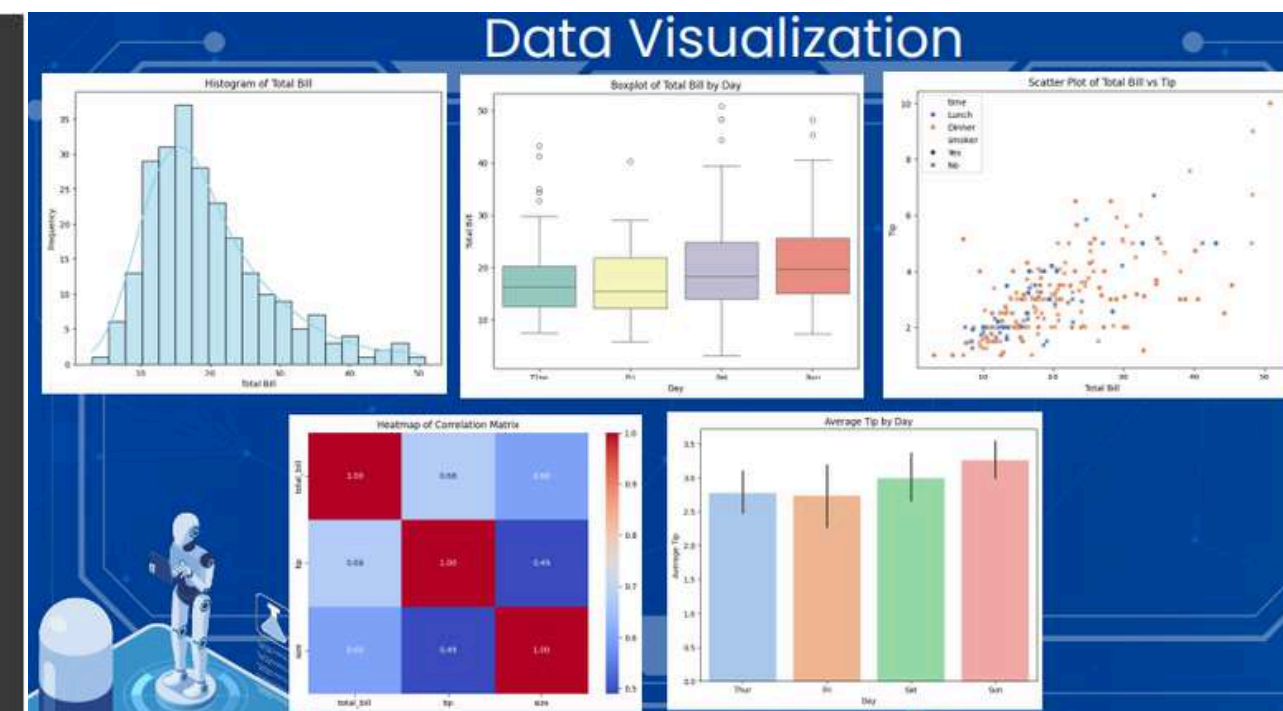
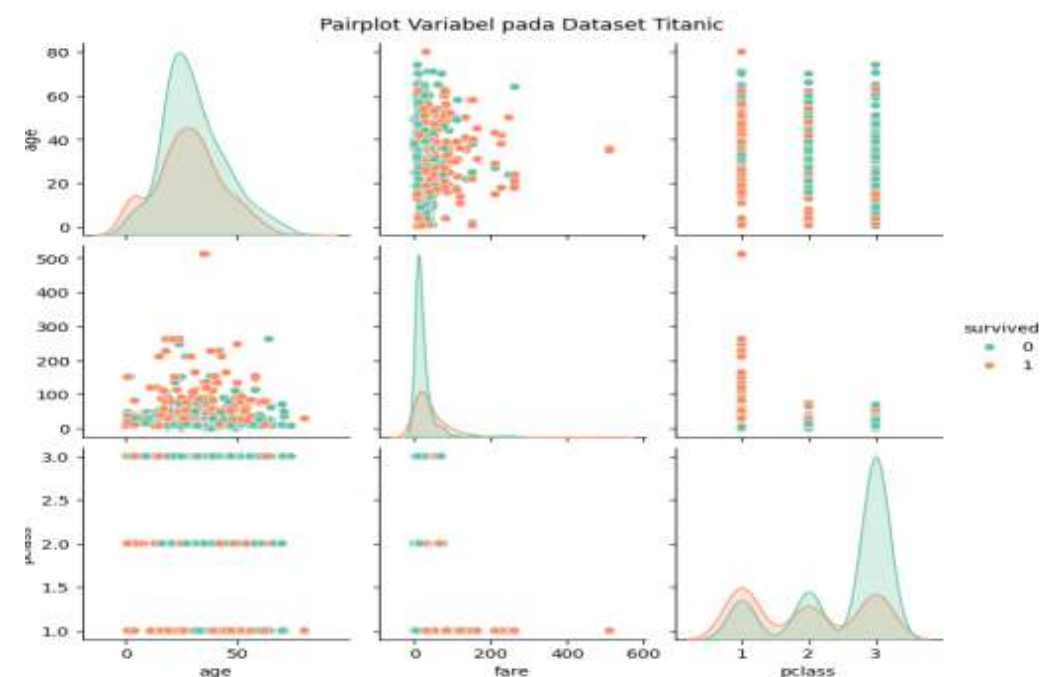
```
#variabel dan Type data
a = 10                #integer
b = 3.14              #Float
c = "Hello, nama saya hary" #String
d = True              #Boolean

print(a)
print(b)
print(c)
print(d)
```

> Latihan 2 : Operator

[] ↳ 1 cell hidden

> Latihan 3: Struktur Kontrol



Pirate Chatbot Generator

Enter your prompt:

jelaskan tentang berpikir komputasional dengan gaya bahasa bajak laut

Generate

Generated Text:

Yer, berpikir komputasional, eh? Alangkah baiknya jika kita membicarakan tentangnya dengan gaya bahasa bajak laut, savvy? Berpikir komputasional adalah seperti mencari nafkah di laut. Kita harus menavigasi melalui data dan informasi yang padat, dengan tujuan untuk menemukan solusi yang tepat. Berikut beberapa tips buat berpikir komputasional yang efektif, mehehe: 1. ****Navigasi Data****: Seperti mencari nafkah di laut, kita harus mengetahui lokasi kita di dalam data. Kita harus memahami apa yang kita cari dan di mana kita akan menemukannya. 2. ****Membuat Perencanaan****: Sebelum kita mulai m



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

DEMO

LINK GOOGLE COLLAB



Google Colab

[google.com](https://colab.google.com)



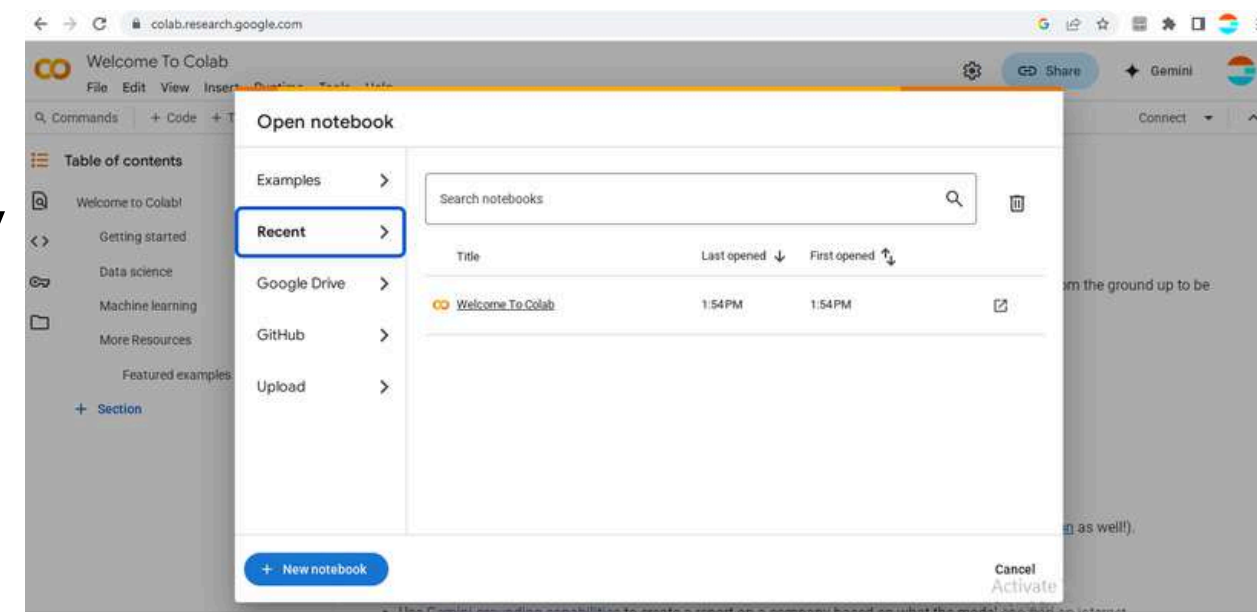
PRAKTIK

PENGUNAAN GOOGLE COLLAB

1 Buka situs <https://colab.research.google.com/>
(Login menggunakan gmail)

2 Klik New Notebook

+ New notebook



3 Tuliskan Kode Program



Start coding or generate with AI.

4 Jalankan Kode Program



Analyze files with Gemini



PRAKTIK

LATIHAN 1 : VARIABLE DAN TYPE DATA

Tuliskan Kode Program Berikut

✓ Latihan 1: Variabel dan Type Data

```
[ ] #variabel dan Type data
a = 10                #integer
b = 3.14              #Float
c = "Hello, nama saya hary" #String
d = True              #Boolean

print(a)
print(b)
print(c)
print(d)
```

Output Program

```
10
3.14
Hello, nama saya hary
True
```



PRAKTIK

LATIHAN 2 : OPERATOR

Tuliskan Kode Program Berikut

✓ Latihan 2 : Operator

```
[ ] #Operator Aritmetika
x = 3
y = 2
print("Penjumlahan", x + y)
print("Pengurangan", x - y)
print("Pekalian", x*y)
print("pembagian", x/y)
print("modulus", x%y)
#operator logika
print("lebih besar", x > y) #true
print("sama", x == y)      #False
```

Output Program

➡ Penjumlahan 5
Pengurangan 1
Pekalian 6
pembagian 1.5
modulus 1
lebih besar True
sama False



PRAKTIK

LATIHAN 3 : STRUKTUR KONTROL

Tuliskan Kode Program Berikut

✓ Latihan 3: Struktur Kontrol

```
[ ] # Contoh if-else
    nilai = 75
    if nilai >= 70:
        print("Anda lulus.")
    else:
        print("Anda tidak lulus.")
```

Output Program

➡ Anda lulus.



Kemendikdasmen
BBPPMPV Pertanian

PRAKTIK

LATIHAN

Buat Kode Program untuk menghitung Luas Lingkaran!!