



Upaya Menyiapkan **Talenta Masa Depan** Melalui Pembelajaran **Koding-KA**

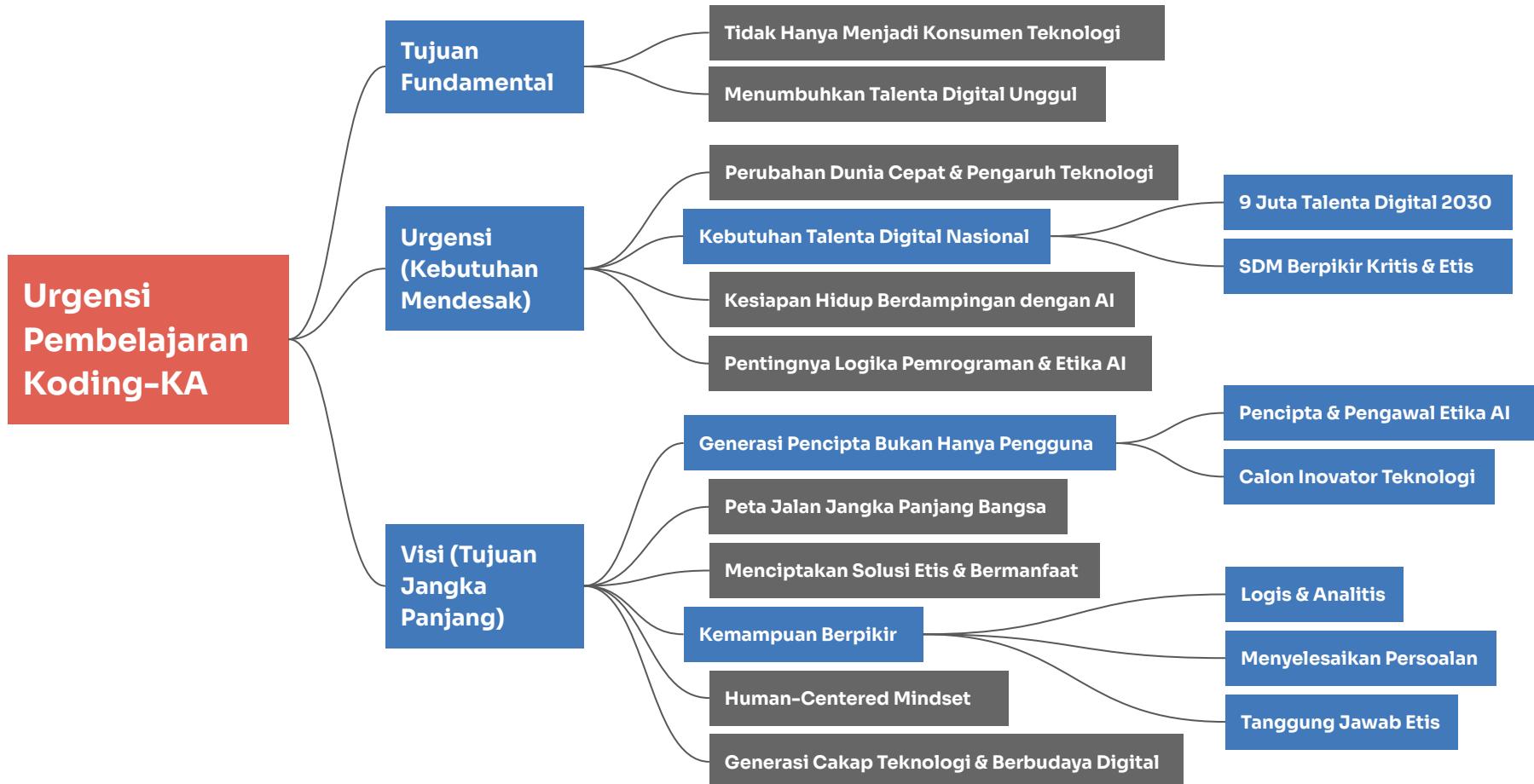
Dr. M. Muchlas Rowi, S.F., S.H., M.M

Staf Khusus Mendikdasmen Bidang Transformasi
Digital dan Kecerdasan Artifisial

Jakarta, 13 September 2025



Mindmapping Pembelajaran Koding-KA





SQUAWK
BOX

PERUSAHAAN AKAN LEBIH MENYUKAI
PEKERJA DENGAN KETERAMPILAN AI

Future of Jobs Report 2025

Pekerjaan yang Akan Tumbuh dan Hilang Tahun 2030

WORLD
ECONOMIC
FORUM

Top fastest growing jobs

1 Big data specialists

2 FinTech engineers

3 AI and machine learning specialists

4 Software and applications developers

5 Security management specialists

6 Data warehousing specialists

7 Autonomous and electric vehicle specialists

8 UI and UX designers

9 Light truck or delivery services drivers

10 Internet of things specialists

Top fastest declining jobs

1 Postal service clerks

2 Bank tellers and related clerks

3 Data entry clerks

4 Cashiers and ticket clerks

5 Administrative assistants and executive secretaries

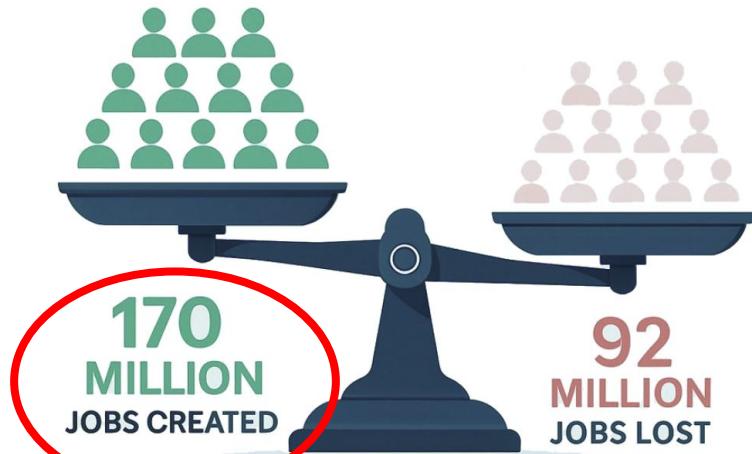
6 Printing and related trades workers

7 Accounting, bookkeeping and payroll clerks

8 Material-recording and stock-keeping clerks

9 Transportation attendants and conductors

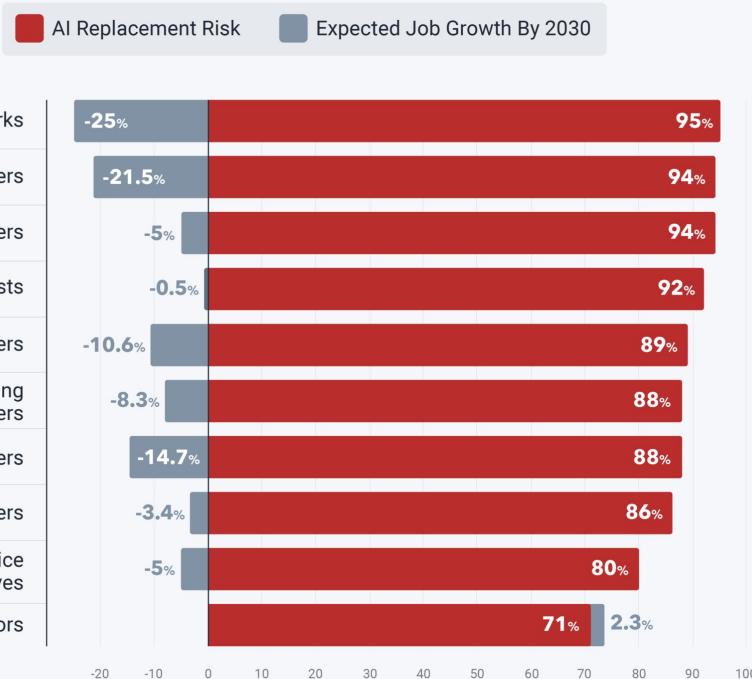
10 Door-to-door sales workers, news and street vendors, and related workers



Sistem pendidikan harus mengejar ketertinggalan karena pekerjaan berubah dengan cepat.

Tugas-tugas rutin mulai tergantikan oleh otomatisasi dan AI menggantikan pekerjaan *clerical*, tetapi juga menciptakan **banyak profesi baru**.

10 Pekerjaan yang Akan **Tergantikan** oleh AI



Gambar ini menunjukkan 10 jenis pekerjaan yang diprediksi paling berisiko tergantikan oleh kecerdasan artifisial (KA) berdasarkan data dari eWeek 2024.

Pekerjaan seperti data entry clerks, telemarketers, dan bookkeepers menempati posisi teratas dengan risiko penggantian oleh KA di atas 90%.

Hal ini disebabkan oleh sifat pekerjaan tersebut yang repetitif dan berbasis aturan, sehingga sangat mudah untuk diotomatisasi oleh sistem berbasis KA.

Sumber: eWeek

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah paradigma dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di dunia pendidikan.

Koding dan kecerdasan artifisial (KA) bukan lagi sekadar tren, melainkan kebutuhan esensial yang harus diintegrasikan ke dalam kurikulum pendidikan kita.

KA bukan hanya mengubah cara kita bekerja, tapi juga siapa yang akan tetap dibutuhkan di dunia kerja masa depan.

Survey McKinsey Global Institute (2025) menunjukkan bahwa KA telah menggantikan 10-15% pekerjaan keterampilan rendah di 25% perusahaan sejak 2023.



Analytical Thinking – Menjadi skill paling dibutuhkan oleh perusahaan. 69% perusahaan dunia menyatakan *analytical thinking* sebagai keterampilan utama dan terpenting di masa depan.



Sumber: World Economic Forum, 2025

Pekerjaan Baru yang Muncul Karena Perkembangan AI



Large language models (LLMs) will transform collaboration between humans and AI, reshaping job roles. While outcomes remain uncertain, potential new job areas could emerge with LLM adoption.



AI Model and Prompt Engineers



Interface and Interaction Designers



AI Content Creators



Data Curators and Trainers



Ethics and Governance Specialists

Merancang, mengoptimalkan, dan menguji input teks atau pertanyaan (prompt) untuk model AI berbasis bahasa seperti GPT.

Memanfaatkan AI untuk menghasilkan, mengoptimalkan, atau mengurasi konten digital, dan mempercepat proses kreatif dan menghasilkan ide-ide baru.

Mengumpulkan, membersihkan, dan memverifikasi data supaya akurat, seimbang, serta bebas bias.

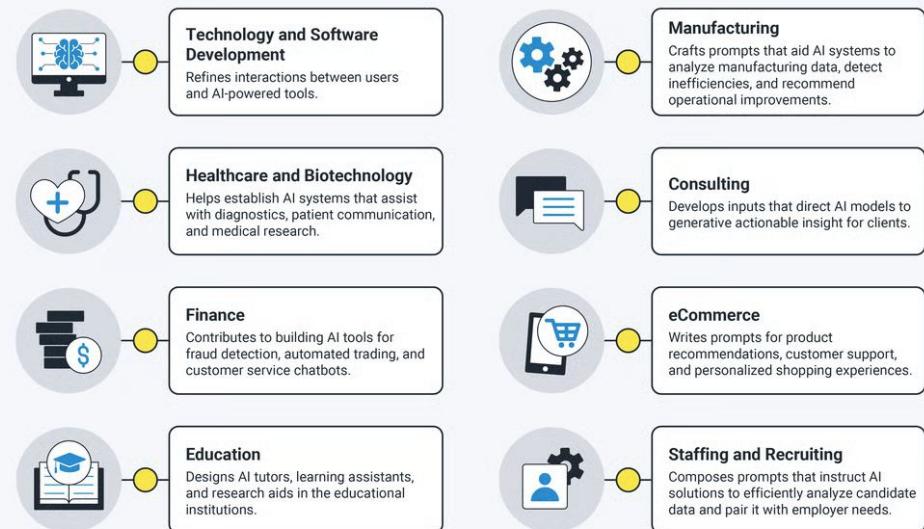
Prompt Engineer

Gaji Prompt Engineer

Prompt Engineering Job Title	Average Salary (US)
 Prompt Engineer	\$80,000 to \$200,000
 Conversational AI Designer	\$90,000 to \$160,000
 NLP Prompt Specialist	\$85,000 to \$150,000
 AI Interaction Designer	\$80,000 to \$130,000

Sumber: eWeek, 2024

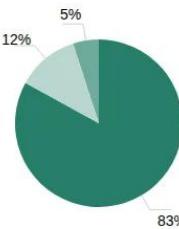
Prompt Engineering di Berbagai Industri



Data Trainer

Ai Data Trainer Jobs In USA

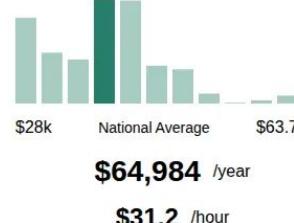
Employment type



Remote vs. In-person



Average salary



Sumber: ZipRecruiter, 2025

- ## Rata-rata Penghasilan Data Trainer
- 1 Ai Labelling**
\$98,500 - \$135,000
 - 2 Scale Ai Data Labeling**
\$114,500 - \$137,500
 - 3 Ai Data Labeling**
\$37,000 - \$145,500
 - 4 Ai Data Trainer Amazon**
\$41,500 - \$74,000
 - 5 Ai Data Trainer**
\$41,500 - \$74,000

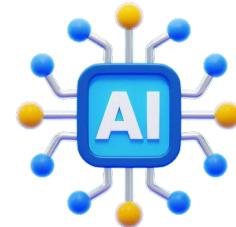


Manusia

Unggul dalam empati, kreativitas, dan intuisi.

Memberikan konteks dan penilaian etis terhadap keputusan yang diambil.

Tetap memegang kendali dalam pengambilan keputusan akhir berbasis output.

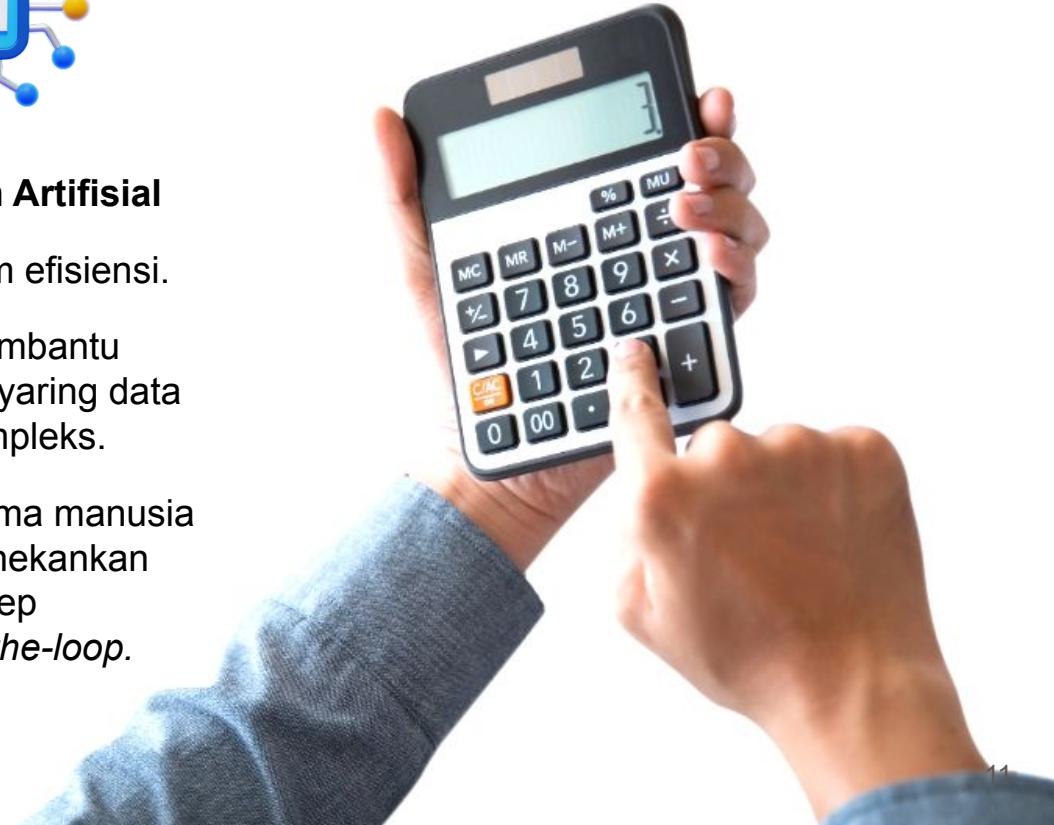


Kecerdasan Artifisial

Unggul dalam efisiensi.

Dapat membantu manusia menyaring data yang kompleks.

Model kerjasama manusia dan KA menekankan konsep *human-in-the-loop*.



Indonesia kekurangan sekitar 500.000 talenta digital per tahun yang perlu dipenuhi melalui pendidikan, pelatihan dan program pengembangan lainnya.

Total Kebutuhan

Indonesia butuh sekitar **12 juta talenta digital** hingga tahun 2030 untuk mendukung transformasi digital nasional.

Ketersediaan Saat Ini

Diperkirakan hanya sekitar **9 juta talenta digital** yang akan tersedia hingga 2030, berdasarkan output dari pendidikan formal.

Pembelajaran Koding-KA dirancang untuk memberikan dampak positif kepada peserta didik, seperti kemampuan berpikir logis dan analitis.

Prof. Dr. Abdul Mu'ti, M.Ed
Mendikdasmen



Kita kalau mau menguasai teknologi digital perlu 9 juta talenta digital hingga 2030.

Meutya Hafid Menkomdigi



Seiring meningkatnya permintaan akan 12 juta talenta digital pada tahun 2030, sistem pendidikan nasional memainkan peran strategis dalam menjembatani kesenjangan ini. Komitmen ini telah ditegaskan dalam berbagai regulasi dan prioritas Asta Cita pemerintah, khususnya pada pilar pengembangan sumber daya manusia yang berfokus pada sains, teknologi, dan pendidikan untuk menghadapi era transformasi digital.

Asta Cita Pilar ke-4

Program Prioritas Kementerian Pendidikan dalam Menginterpretasikan Asta Cita

Memperkuat pembangunan sumber daya manusia, sains, teknologi, pendidikan, kesehatan, prestasi olahraga, kesetaraan gender, serta penguatan peran perempuan, pemuda, dan penyandang disabilitas

Wajib Belajar 13 Tahun dan Akses Setara terhadap Kesempatan Pendidikan

Peningkatan Kualifikasi, Kompetensi, dan Kesejahteraan Guru

Implementasi Pembelajaran Mendalam

Pengembangan Talenta dan Prestasi

Peningkatan dan Pengembangan Infrastruktur serta Fasilitas Pendidikan

Pembentukan Karakter: 7 Kebiasaan Anak Indonesia Hebat & Pagi Ceria

Pembelajaran Koding dan Kecerdasan Buatan

Pengembangan Bahasa dan Sastra

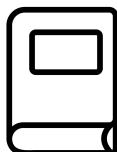
Sistem Penerimaan Mahasiswa Baru yang Adil dan Setara (SPMB)

Pembentukan Karakter: Pelatihan bagi Konselor dan Pendidikan Bimbingan Konseling

Tes Kemampuan Akademik (TKA)

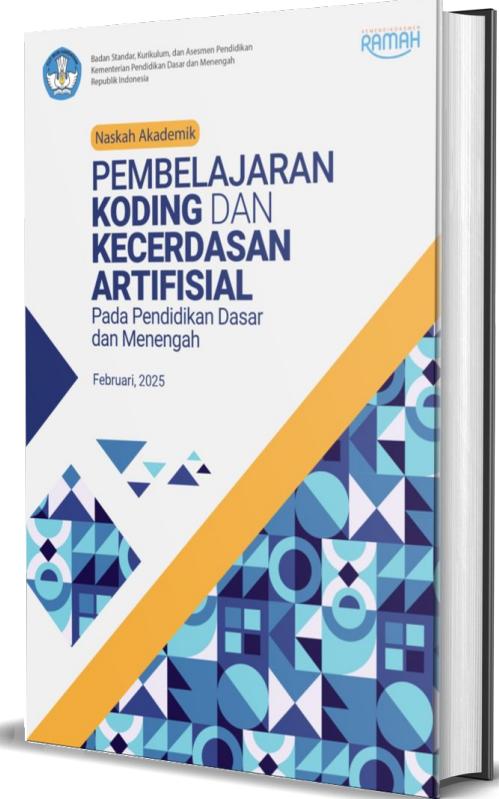
Penguatan Literasi, Numerasi, serta Pendidikan Sains & Teknologi

- Koding dan KA sebagai mata pelajaran pilihan.
- Mulai di jenjang SD (kelas 5 dan 6), SMP (kelas 7, 8, dan 9), serta SMA/SMK (kelas 10, 11, 12).
- Alokasi waktu pembelajaran per minggu sebanyak 2 JP untuk SD kelas 5-10, 5 JP untuk SMA kelas 11-12, dan maksimal 4 JP untuk SMK kelas 11-12.
- Menggunakan pendekatan pembelajaran mendalam, dilaksanakan secara fleksibel melalui metode *internet-based*, *plugged*, atau *unplugged*.
- Memberikan fleksibilitas bagi satuan pendidikan untuk tetap mengembangkan Koding dan KA dalam bentuk ekstrakurikuler atau mengintegrasikannya ke dalam mata pelajaran lain yang relevan.



Regulasi Pendukung

- Permendikdasmen No. 10 Tahun 2025 tentang Standar Kompetensi Lulusan.
- Permendikdasmen No. 12 Tahun 2025 tentang Standar Isi.
- Permendikdasmen No. 13 Tahun 2025 tentang Kurikulum (Perubahan atas peraturan menteri pendidikan, kebudayaan, riset, dan teknologi Nomor 12 Tahun 2024 tentang Kurikulum Pendidikan anak usia dini, jenjang pendidikan dasar, dan jenjang pendidikan menengah).
- KepkaBSKAP No. 046/H/KR/2025 tentang Capaian Pembelajaran



Capaian Pembelajaran Koding-KA

- Diposisikan sebagai mata pelajaran *basic computer science*, menggunakan referensi pentahapan pembelajaran dari UNESCO ICT Competency Framework for Teachers (2018), CSTA K-12 Computer Science Standards (2017), UNESCO AI Competency Framework for Students (2024), dan UNESCO K-12 AI Curricula (2022).
- Menekankan pada *human-centered approach/mindset*.
- Elemen mata pelajaran Koding-KA meliputi Berpikir komputasional, Literasi digital, Literasi dan Etika Kecerdasan Artifisial, Pemanfaatan dan Pengembangan Kecerdasan Artifisial, Algoritma pemrograman, dan Analisis data.
- Dipublikasi melalui Keputusan Kepala BSKAP setelah Peraturan Menteri terkait Kurikulum terbit.

Elemen Pembelajaran	SD		SMP			SMA/SMK		
	5	6	7	8	9	10	11	12
1. Berpikir komputasional								
2. Literasi digital								
3. Literasi dan Etika Kecerdasan Artifisial								
4. Pemanfaatan & Pengembangan Kecerdasan Artifisial								
5. Algoritma pemrograman								
6. Analisis data								

Profesi Content Creator Melalui AI

ruangsujudcom Following Message +2 ...

1,400 posts 179K followers 662 following

Ruang Sujud
Digital creator
Developed by Monday Media Group
Bisnis: admin@monitorday.com
Contact: 081310291650
🔗 linktr.ee/monitorday.com and 2 more

Followed by muchlas_rowi

RUANGSUJUD | Kabar Islam

Dunia Diguncang Peristiwa Besar Menjelang Kelahiran Nabi Muhammad SAW

RUANGSUJUD | Kabar Islam

Abu lahab diberi Keringanan Siksaan, Karena bergembira Saat nabi Muhammad Lahir

RUANGSUJUD | Kabar Islam

Khalifah Umar Marah Besar Ketika Diusulkan untuk Naik Gaji





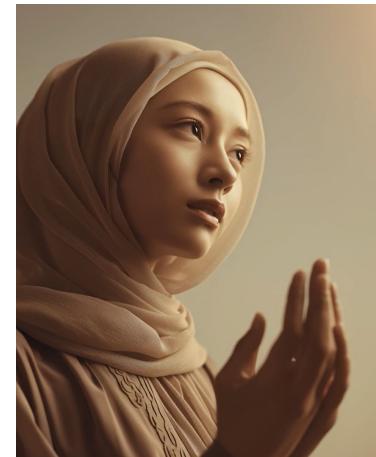
Klik Untuk
Mendengar



Cahaya Dari Mekkah



Sollu Ala An-Nabi



A screenshot of a Spotify player interface. At the top, there are four icons: a play button, a checkmark, a download arrow, and three dots. Below the icons, it says '# Title'. A list of 8 songs is shown:

- 1 Rindu Muhammadku
- 2 Kembali Pada-Nya
- 3 Syukur Pada Takdir-Nya
- 4 Ramadhan Penuh Cinta
- 5 Shollu Ala An-Nabi
- 6 Bila Waktu Tlah Berakhir
- 7 Cahaya dalam Hati
- 8 Cahaya Dari Mekkah

♦ Tujuan Utama

- Menumbuhkan **kesadaran pelajar terhadap tantangan & peluang KA** sejak dini.
- Memberikan pelajar **pengalaman langsung** mencoba coding dan aplikasi KA.
- Mewujudkan **ekosistem pembelajaran Koding dan KA** berbasis kolaborasi.
- Menyediakan **wadah ekspresi dan apresiasi bagi peserta didik** yang memiliki karya dan inovasi KA.
- Menanamkan **kesadaran etika digital** dan pemanfaatan KA secara positif.

♦ Format Kegiatan

• Zona Demo Interaktif

- Chatbot KA, pengenal wajah, translator otomatis, KA menggambar.
- Coding sederhana dengan Scratch, Blockly, atau Python pemula.

• Mini Workshop / Hands-on

- Membuat game sederhana (misalnya dengan Scratch).
- Mengenal KA dengan tools no-code (Teachable Machine, ChatGPT edukasi, dsb).
- Membuat aplikasi kecil berbasis data (contoh: prediksi cuaca sederhana).

• Kompetisi Ringan

- *Coding Challenge* (logika & problem solving sederhana).
- Quiz KA seputar teknologi masa depan.
- Lomba ide inovasi “AI untuk kehidupan sehari-hari pelajar”.

• Inspirasi & Motivasi

- Talkshow dengan kakak mahasiswa/mentor yang aktif di Koding / KA.
- Sharing tentang profesi masa depan di bidang teknologi.

Metode Penyajian

- Gunakan **metode gamifikasi** (badge, poin, hadiah kecil).
- Tampilan **visual menarik** (poster, video, simulasi interaktif).
- Pendekatan **fun learning** → belajar sambil bermain.
- Mentor/pendamping yang **muda & friendly**, dekat dengan dunia pelajar.

♦ Hasil yang Diharapkan

- Teridentifikasi pelajar/sekolah bertalenta di bidang Koding dan KA.
- Pelajar memiliki **pengalaman pertama Koding dan KA** yang menyenangkan.
- Tumbuhnya **komunitas Koding dan KA sekolah** (ekstrakurikuler atau klub).
- Pelajar dapat **lebih memahami tantangan dan peluang perkembangan Koding dan KA** dan secara teori dan praktek.
- **Terdokumentasikannya karya dan inovasi KA** dalam publikasi resmi.
- Terbangunnya **kesadaran publik tentang pentingnya Koding dan KA** dalam pendidikan



Kementerian Pendidikan Dasar dan Menengah
Republik Indonesia



Terima Kasih