



**MENINGKATKAN SUMBER DAYA MANUSIA
YANG BERDAYA SAING DI ERA TEKNOLOGI DIGITAL
GUNA MENDUKUNG TRANSFORMASI DIGITAL NASIONAL**

OLEH:

JEFRI RONALD PARULIAN SIAGIAN, S.I.K., M.H.
KOMBES POL NRP 73080773

KERTAS KARYA ILMIAH PERSEORANGAN (TASKAP)
PROGRAM PENDIDIKAN REGULER ANGKATAN (PPRA) LXVI
LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI
TAHUN 2024

**LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA**



**MENINGKATKAN SUMBER DAYA MANUSIA
YANG BERDAYA SAING DI ERA TEKNOLOGI DIGITAL
GUNA Mendukung TRANSFORMASI DIGITAL NASIONAL**

OLEH:
JEFRI RONALD PARULIAN SIAGIAN, S.I.K., M.H.
KOMBES POL NRP 73080773

**KERTAS KARYA ILMIAH PERSEORANGAN (TASKAP)
PROGRAM PENDIDIKAN REGULER ANGKATAN (PPRA) LXVI
LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL RI
TAHUN 2024**

KATA PENGANTAR

Assalaamualaikum Wr. Wb., salam sejahtera bagi kita semua.

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa serta atas segala rahmat dan karunia-Nya, penulis sebagai salah satu peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) LXVI telah berhasil menyelesaikan tugas dari Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia sebuah Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) dengan judul: **“Meningkatkan Sumber Daya Manusia yang Berdaya Saing di Era Teknologi Digital Guna Mendukung Transformasi Digital Nasional”**.

Penentuan Tutor dan judul Taskap ini didasarkan oleh Keputusan Gubernur Lembaga Ketahanan Nasional Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2024 tanggal 30 Januari 2024 tentang Pengangkatan Tutor Taskap Peserta PPRA LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI, untuk menulis Taskap dengan memilih judul yang telah ditentukan oleh Lemhannas RI.

Pada kesempatan ini, perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada Bapak Gubernur Lemhannas RI yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti PPRA LXVI di Lemhannas RI tahun 2024. Ucapan yang sama juga disampaikan kepada Pembimbing atau Tutor Taskap kami yaitu Marsda TNI Andi Heru Wahyudi dan Tim Penguji Taskap serta semua pihak yang telah membantu serta membimbing Taskap ini sampai terselesaikan sesuai waktu dan ketentuan yang dikeluarkan oleh Lemhannas RI.

Penulis menyadari bahwa kualitas Taskap ini masih jauh dari kesempurnaan akademis, oleh karena itu dengan segala kerendahan hati mohon adanya masukan guna penyempurnaan naskah ini.

Besar harapan saya agar Taskap ini dapat bermanfaat sebagai sumbangan pemikiran penulis kepada Lemhannas RI, termasuk bagi siapa saja yang membutuhkannya.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan berkah dan bimbingan kepada kita semua dalam melaksanakan tugas dan pengabdian kepada Negara dan bangsa Indonesia yang kita cintai dan kita banggakan.

Sekian dan terima kasih. Wassalaamualaikum Wr. Wb.



Jakarta, **14** Agustus 2024

Penulis

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Jefri', is written over a large, faint watermark of the Garuda Pancasila emblem.

JEFRI RONALD P. SIAGIAN, S.I.K., M.H.
KOMBES POL. NRP. 73080773



LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIK INDONESIA

PERNYATAAN KEASLIAN

1. Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Jefri Ronald Parulian Siagian, S.I.K., M.H.
Pangkat : Kombes Pol
Jabatan : Anjak Madya Bidang Pidum Bareskrim Polri
Instansi : Polri
Alamat : Jl. Trunojoyo Kebayoran Baru, Jakarta Selatan

Sebagai peserta Program Pendidikan Reguler Angkatan (PPRA) ke LXVI tahun 2024 menyatakan dengan sebenarnya bahwa:

- Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) yang saya tulis adalah asli.
- Apabila ternyata sebagian atau seluruhnya tulisan Taskap ini terbukti tidak asli atau plagiasi, maka saya bersedia dinyatakan tidak lulus pendidikan.

2. Demikian pernyataan keaslian ini dibuat untuk dapat digunakan seperlunya.



Penulis Taskap



JEFRI RONALD P. SIAGIAN, S.I.K., M.H.
KOMBES POL. NRP. 73080773

LEMBAGA KETAHANAN NASIONAL
REPUBLIC INDONESIA

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
PERNYATAAN KEASLIAN	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
BAB I PENDAHULUAN	1
1. Latar Belakang	1
2. Rumusan Masalah	6
3. Maksud dan Tujuan	7
4. Ruang Lingkup dan Sistematika	8
5. Metode dan Pendekatan	9
6. Pengertian	9
BAB II LANDASAN PEMIKIRAN	16
7. Umum	16
8. Peraturan dan Perundang-Undangan	17
9. Data / Fakta	24
10. Kerangka Teoretis	29
11. Lingkungan Strategis	33

BAB III PEMBAHASAN	46
12. Umum	46
13. Kondisi Sumber Daya Manusia yang Dibutuhkan Dalam Mendukung Transformasi Digital Nasional	47
14. Tantangan yang Dihadapi Dalam Upaya Meningkatkan SDM Polri yang Berdaya Saing di Era Teknologi Digital	60
15. Strategi Polri Dalam Meningkatkan SDM yang Berdaya Saing di Era Teknologi Digital	77
BAB IV PENUTUP	97
16. Simpulan	97
17. Rekomendasi	99

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR LAMPIRAN:

1. ALUR PIKIR
2. DAFTAR RIWAYAT HIDUP



DAFTAR GAMBAR

- GAMBAR 1. PETA JALAN INDONESIA DIGITAL 2021-2024
- GAMBAR 2. 10 NEGARA DENGAN POPULASI TERBESAR YANG TIDAK TERHUBUNG DENGAN INTERNET (JANUARI 2024)
- GAMBAR 3. TINGKAT PENETRASI INTERNET DI INDONESIA BERDASARKAN KELOMPOK GENERASI (2024)
- GAMBAR 4. PILAR INDEKS MASYARAKAT DIGITAL INDONESIA
- GAMBAR 5. *FISHBONE DIAGRAM* TENTANG TANTANGAN DALAM UPAYA MENINGKATKAN SDM POLRI YANG BERDAYA SAING DI ERA TEKNOLOGI DIGITAL
- GAMBAR 6. DATA ANGGOTA POLRI PERIODE TW IV T.A. 2023
- GAMBAR 7. DAFTAR NOMINATIF PERSONEL DIV TIK POLRI (FEBRUARI 2024)
- GAMBAR 8. REKRUTMEN POLRI TAHUN 2022 - 2023

BAB I

PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Wabah Covid-19 yang muncul pertama kali di Wuhan, Cina di penghujung tahun 2019 telah menjadi sebuah tantangan global yang tidak terduga dan mengubah berbagai aspek kehidupan di seluruh dunia. Pandemi ini bukan hanya memiliki dampak pada sektor kesehatan, namun juga meluas ke berbagai sektor lainnya. Indonesia, seperti negara-negara lain di dunia telah menghadapi dampak luar biasa dari pandemi Covid-19 sejak munculnya kasus pertama pada awal tahun 2020. Krisis ini tidak hanya mengubah tatanan kehidupan sehari-hari masyarakat, tetapi juga menimbulkan tantangan kompleks yang mencakup berbagai sektor yang menentukan keberlanjutan dan kesejahteraan nasional. Pandemi Covid-19 juga menjadi pemicu bagi percepatan transformasi digital di berbagai sektor, termasuk di tingkat nasional. Indonesia, seperti banyak negara lain di dunia, mengalami pergeseran yang signifikan dalam penerapan teknologi digital sebagai respons terhadap tantangan yang dihadapi selama krisis ini.

Dalam era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, digitalisasi telah menjadi kekuatan pendorong utama dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di sektor ekonomi, pendidikan, dan pemerintahan. Teknologi digital tidak hanya mengubah cara kita berinteraksi, tetapi juga menuntut perubahan dalam keterampilan dan kompetensi yang diperlukan untuk bersaing di pasar kerja global. Indonesia, sebagai salah satu negara dengan populasi terbesar di dunia, memiliki potensi besar untuk menjadi pemain utama dalam transformasi digital global. Namun, untuk mencapai visi tersebut, diperlukan Sumber Daya Manusia (SDM) yang tidak hanya mampu beradaptasi dengan perubahan teknologi, tetapi juga memiliki daya saing yang tinggi di tingkat nasional dan internasional. SDM yang berdaya saing merupakan kunci untuk mendukung transformasi digital yang menyeluruh, di mana teknologi bukan hanya menjadi alat bantu, tetapi juga menjadi pendorong utama kemajuan ekonomi dan sosial. Dengan meningkatkan kemampuan SDM dalam memanfaatkan teknologi, Indonesia dapat mempercepat

proses transformasi digital nasional yang pada akhirnya akan meningkatkan daya saing negara di panggung global. Pentingnya pendekatan holistik dalam pengembangan SDM, yang melibatkan pelatihan, pendidikan, dan pengembangan keterampilan yang berkelanjutan bukan hanya tentang menciptakan tenaga kerja yang mahir dalam teknologi, tetapi juga tentang membangun SDM yang adaptif, inovatif, dan siap menghadapi tantangan masa depan.

Keterampilan digital sangat penting bagi masyarakat usia produktif dalam membentuk bonus demografi Indonesia sehingga menjadi SDM yang siap menghadapi era transformasi digital. Sesuai data *World Digital Competitiveness Ranking* (WDCR) pada tahun 2023, Indonesia berada di posisi ke-45 dalam daya saing digital dunia. WDCR merupakan peringkat kemampuan daya saing digital dari 64 negara yang dikeluarkan oleh lembaga riset *International Institute for Management Development* (IMD) asal Swiss.¹ Ketersediaan SDM yang berdaya saing menjadi sebuah keutamaan dalam menghadapi era digitalisasi yang padat kompetisi. Dalam mempercepat proses transformasi digital, Presiden Jokowi telah mengeluarkan 5 (lima) langkah, salah satunya adalah menyiapkan kebutuhan SDM talenta digital.² Melalui pengembangan SDM digital, akan mempercepat proses transformasi digital dan transfer informasi juga dapat dengan mudah diakses. Hal ini karena SDM merupakan faktor terpenting dalam digitalisasi.

Kebutuhan SDM digital Indonesia dalam 15 tahun ke depan mencapai 9 juta orang, atau sekitar 600 ribu setiap tahunnya.³ Kondisi tersebut mencerminkan jika kemampuan digital sebagai salah satu keahlian yang dibutuhkan agar dapat bersaing di era digitalisasi saat ini. Terlebih lagi kebutuhan sektor industri terhadap SDM digital yang cukup tinggi. Namun kenyataannya, pada tahun 2020 hanya 19% dari SDM Indonesia yang memiliki dan mengaplikasikan kemampuan digital dalam

¹ Biro Humas Kementerian Kominfo. *Daya Saing Digital Indonesia Naik Enam Peringkat, Menteri Budi Arie: Transformasi Digital Nasional Diakui Dunia*. URL. https://www.kominfo.go.id/content/detail/54344/siaran-pers-no-60hmkominfo012024-tentang-daya-saing-digital-indonesia-naik-enam-peringkat-menteri-budi-arie-transformasi-digital-nasional-diakui-dunia/0/siaran_pers, diakses pada 30 Januari 2024 pukul 19.10 WIB.

² Satria, Riri. (2023). *Inisiatif Strategis untuk Percepatan Transformasi Digital Nasional Indonesia*. Materi Slide Paparan.

³ Liputan6.com. *Indonesia Butuh 600 Ribu Talenta Digital Tiap Tahun, SDM Sudah Siap?*. URL. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5120092/indonesia-butuh-600-ribu-talenta-digital-tiap-tahun-sdm-sudah-siap>, diakses pada 30 Januari 2024 pukul 19.30 WIB.

pekerjaannya.⁴ Hal ini berpengaruh terhadap daya saing SDM Indonesia. Sementara itu, daya saing digital SDM Indonesia dinilai rendah apabila dibandingkan dengan negara lain. Sampai saat ini, pemerintah telah membangun 64,8% infrastruktur digital, namun baru 21,8% yang dimanfaatkan oleh SDM digital Indonesia.⁵ Ini membuktikan adanya kelemahan SDM Indonesia dalam menyerap dan memanfaatkan pembangunan infrastruktur digital. Oleh sebab itu, sebagai negara yang sedang berkembang dalam era transformasi digital, Indonesia membutuhkan SDM digital yang berdaya saing untuk tetap dapat bersaing di era digitalisasi. Dengan memiliki SDM digital yang berdaya saing, Indonesia dapat mengurangi kesenjangan digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan, serta antara sektor formal dan informal. Ini akan membantu memastikan bahwa manfaat dari transformasi digital dapat dinikmati oleh seluruh masyarakat Indonesia. Di samping itu, dengan memiliki SDM digital yang berdaya saing, Indonesia dapat menyediakan tenaga kerja yang berkualitas untuk memenuhi permintaan industri teknologi baik di dalam negeri ataupun luar negeri. Hal ini dapat mendukung peningkatan daya saing Indonesia dalam pasar global yang semakin terhubung.

Dalam menyiapkan SDM digital, pemerintah menghadapi berbagai tantangan antara lain: a) Kurangnya pendidikan dan adanya kesenjangan keterampilan digital, serta infrastruktur digital yang belum memadai; b) Adopsi teknologi berupa otomatisasi digital rawan disalahgunakan; c) Belum terintegrasi antar *stakeholder*; d) Transformasi digital butuh proses/tahapan; dan e) Belum terbentuk budaya digital di masyarakat. Di samping itu, Pemerintah telah melakukan berbagai strategi dalam menyiapkan SDM digital yang berdaya saing guna mendukung transformasi digital nasional. Kemenkominfo melalui programnya yaitu: a) *Digital Leadership Academy* (DLA) yang merupakan program pelatihan rutin bagi para *stakeholder* atau pimpinan sebuah institusi pemerintahan ataupun swasta dalam bidang teknologi digital; b) *Digital Talent Scholarship* (DTS) yaitu pelatihan yang bertujuan meningkatkan keterampilan dan daya saing masyarakat di bidang digital; c) *Digital Employment* (Diploy) yaitu peningkatan kemampuan kecakapan digital dasar

⁴ Sari, Riri Fitri. (2023). *Akselerasi Transformasi Digital Indonesia Dalam Mewujudkan Collective Intelligence Demi Tercapainya Indonesia Emas 2045*. Materi Slide Paparan.

⁵ Wibisono, Yusuf. *Daya Saing SDM Bidang Digital di Indonesia Masih Rendah*. URL. <https://beritajatim.com/pendidikan-kesehatan/daya-saing-sdm-bidang-digital-di-indonesia-masih-rendah/>, diakses pada 30 Januari 2024 pukul 19.50 WIB.

(literasi digital) untuk meningkatkan perekonomian digital, dan Beasiswa Kemenkominfo yang bekerja sama dengan 34 pemerintah provinsi dan 514 kabupaten/kota.⁶ Berdasarkan data capaian *Digital Talent Scholarship 2023* Badan Pengembangan SDM Kemenkominfo hingga tanggal 29 Januari 2024, peserta yang telah mengikuti program DTS Kemenkominfo sebanyak 127.091 orang, dengan jumlah yang lulus pelatihan sebanyak 91.929 peserta.⁷ Hal ini menunjukkan tingginya partisipasi masyarakat untuk meningkatkan keterampilan dan daya saing di sektor digital.

Selain itu, Kemendikbudristek juga melakukan upaya melalui: a) Diferensiasi misi perguruan tinggi, dengan mendirikan perguruan tinggi yang memiliki reputasi dunia dalam segala bidang sebagai pusat inovasi untuk daya saing bangsa, mendirikan 1 (satu) perguruan tinggi unggulan di setiap provinsi sebagai penggerak pembangunan daerah dan inovasi, serta memperluas akses perguruan tinggi dan membentuk ekosistem belajar sepanjang hayat; b) Dukungan industri/masyarakat dan pemerintah sebagai unsur penopang dalam *pentahelix* untuk mempercepat pembangunan; serta c) Optimalisasi peran perguruan tinggi akademik dan vokasi dalam membentuk SDM handal yang kompeten dan memiliki jiwa Pancasila, pemimpin masa depan yang demokratis, serta menyiapkan penelitian dan pengembangan untuk mewujudkan ekonomi pengetahuan dan perkembangan yang berkelanjutan.⁸ Di samping itu, kementerian/lembaga harus mengembangkan program layanan publik, menyiapkan operator yang berkomitmen, serta *roadmap* digitalisasi dan strategi yang harus direncanakan dengan segala komponen yang dibutuhkan, di mana pelaksanaannya harus dimonitor dan dievaluasi. Pemerintah juga harus memberdayakan Pemda dalam SDM digital dengan percepatan dan pemanfaatan SDM yang telah dididik, menyiapkan rencana, pelaksanaan dan evaluasi.

Pemerintah menyadari pentingnya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital untuk mendukung transformasi digital nasional. Peningkatan

⁶ Budiarto, Hary. (2023). *Kesiapan Infrastruktur Guna Mewujudkan Transformasi Digital di Indonesia*. Materi Slide Paparan.

⁷ Digitalent Kemenkominfo. *Data Capaian Digital Talent Scholarship 2023*. URL. <https://digitalent.kominfo.go.id/data-capaian>, diakses pada 19 Maret 2024 pukul 21.150 WIB.

⁸ Ditjen Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kemendikbudristek. (2023). *Kebijakan Kemendikbudristek: Transformasi Pendidikan Tinggi untuk SDM Berkualitas di Era Digital*. Materi Slide Paparan.

aksesibilitas terhadap pendidikan digital, pelatihan keterampilan yang relevan dengan teknologi terkini, dan peningkatan literasi digital menjadi kunci dalam menciptakan SDM yang siap menghadapi perubahan dan tantangan di masa depan. Pentingnya meningkatkan daya saing SDM di era teknologi digital menjadi semakin mendesak untuk mendukung transformasi digital nasional. Transformasi digital bukan lagi sekadar pilihan, melainkan kebutuhan mendesak dalam menghadapi tantangan dan peluang di era digital. Teknologi terus berkembang dengan cepat, dan SDM yang memiliki keterampilan dan pengetahuan terkini dalam teknologi digital akan menjadi aset berharga bagi negara. Peningkatan daya saing SDM akan memungkinkan negara untuk terus beradaptasi dengan perubahan teknologi yang terjadi.

Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) memiliki tanggung jawab sebagai penyelenggara fungsi pemerintahan dalam bidang keamanan, wajib untuk melakukan perbaikan dalam hal profesionalisme SDM Polri. Untuk mewujudkan hal tersebut, Polri telah merumuskan tiga strategi, yaitu melakukan reformasi birokrasi terkait manajemen SDM Polri secara profesional, meningkatkan mutu pendidikan dan pelatihan bagi SDM Polri, serta meningkatkan kesejahteraan SDM Polri.⁹ SDM Polri merupakan aset vital yang harus dikelola secara efektif dan efisien agar tercipta SDM yang kompeten dan berkualitas, sehingga dapat meningkatkan daya saing bangsa secara keseluruhan. Polri terus mendorong anggotanya untuk mengembangkan kemampuan mereka di era digital saat ini, agar tetap kompetitif dan memahami situasi yang terkini. Upaya meningkatkan kualitas SDM Polri meliputi berbagai jenis pendidikan, seperti pendidikan umum, pembentukan, pengembangan umum, pengembangan spesialis, rekrutmen personel dengan keahlian khusus, dan kerja sama pendidikan, baik dalam maupun luar negeri. Dalam konteks pengembangan spesialis, Polri menyediakan empat jenis pelatihan terkait penyelidikan dan penyidikan berbasis teknologi, seperti sidik kejahatan siber, intelijen teknologi, ahli sandi, dan manajemen intelijen terhadap kejahatan siber, dengan jumlah peserta mencapai 330 orang pada tahun 2023.¹⁰

⁹ Lampiran Keputusan Asisten SDM Polri Nomor: KEP/620/VI/2020 tanggal 27 Mei 2020 tentang Rencana Strategis Sumber Daya Manusia Polri Tahun 2020 - 2024.

¹⁰ Divisi Humas Polri. *Polri Terus Dorong Seluruh Personel Asah Kemampuan di Era Digital*. URL. <https://tribranews.polri.go.id/blog/nasional-3/polri-terus-dorong-seluruh-personel-asah-kemampuan-di-era-digital-59900>, diakses pada 23 April 2024 pukul 19.00 WIB.

Kapolri Jenderal Pol Listyo Sigit Prabowo menegaskan pentingnya pemanfaatan dan penguasaan teknologi di era digital bagi anggota Polri, serta menekankan perlunya kemampuan yang terus meningkat dalam mengimplementasikan teknologi digital.¹¹ Sejalan dengan perkembangan teknologi digital, masyarakat menuntut pelayanan Polri yang cerdas dan profesional, yang mampu menghadapi tantangan kompleksitas masyarakat dalam era digital yang terus berkembang. Adapun jumlah anggota Polri pada Divisi TIK berjumlah 198 personel, dengan rincian 3 orang Pati, 29 orang Pamen, 25 orang Pama, dan 141 orang Bintara. Namun jumlah tersebut masih jauh di bawah Daftar Susunan Personel (DSP) yang berjumlah 311 personel.¹² SDM Polri yang memiliki daya saing teknologi merupakan kunci untuk memastikan bahwa kepolisian dapat efektif dalam menjalankan tugasnya, terutama dalam menghadapi perkembangan teknologi yang terus berubah dengan cepat.

Dengan demikian, peningkatan daya saing SDM dalam teknologi digital menjadi keharusan bagi negara dalam mendukung dan mempercepat proses transformasi digital nasional. Melalui peningkatan daya saing SDM di era teknologi digital diharapkan dapat menjadi landasan kuat bagi Indonesia dalam merespons dan memimpin perubahan menuju masyarakat digital yang inklusif, inovatif, dan berkelanjutan. Oleh karena itu, penulis mencoba untuk membahas terkait upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional.

2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang serta fakta kondisi yang terjadi, maka rumusan masalah yang akan diajukan di dalam Kertas Karya Ilmiah Perseorangan (Taskap) ini yaitu “bagaimana meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional?”. Dalam rangka menjawab dan menemukan solusi atas permasalahan pada rumusan masalah, maka pertanyaan-

¹¹ Rahmawaty, Laily. *Kapolri tekankan pemanfaatan teknologi bagi jajaran SDM Polri*. URL. <https://www.antarane.ws.com/berita/2060350/kapolri-tekankan-pemanfaatan-teknologi-bagi-jajaran-sdm-polri>, diakses pada 23 April 2024 pukul 19.20 WIB.

¹² Baginfopers Robinkar SSDM Polri. (2021). “Laporan Kekuatan Personel Triwulan Tahun 2021”. h. 9-10.

pertanyaan kajian yang akan menjadi pokok pembahasan di dalam Taskap ini antara lain sebagai berikut:

- a. Bagaimana kondisi SDM yang dibutuhkan dalam mendukung transformasi digital nasional?
- b. Bagaimana tantangan yang dihadapi dalam upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital?
- c. Bagaimana strategi Polri dalam meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital?

3. Maksud dan Tujuan

a. Maksud

Maksud dari penulisan Taskap ini ialah untuk memberi gambaran dan melakukan analisis serta memecahkan persoalan terkait upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional. Selain itu, penulisan Taskap ini juga dimaksudkan untuk mencermati sejauh apa dampak lingkungan strategis dalam rangka merencanakan sebuah kebijakan dan program yang mampu mendukung upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional.

b. Tujuan

Tujuan dari penyusunan Taskap ini ialah untuk memberi kontribusi pemikiran kepada para pemangku kebijakan agar dapat mengatasi berbagai permasalahan terkait upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional. Hal ini diharapkan menjadi salah satu bahan masukan serta pertimbangan di dalam suatu proses pengambilan keputusan.

4. Ruang Lingkup dan Sistematika

a. Ruang Lingkup

Dalam penulisan Taskap ini, agar masalah yang dibahas tidak meluas sehingga analisis dan pembahasannya akan lebih fokus dan mendalam, maka penulis membatasi ruang lingkup pembahasan pada peningkatan SDM yang berdaya saing khususnya SDM Polri.

b. Sistematika

Sistematika atau tata urutan penulisan Taskap ini meliputi 4 (empat) bab, di mana setiap bab berisi uraian mengenai aspek-aspek yang relevan dengan judul Taskap. Sistematika dan urutan penulisan menguraikan isi dari setiap bab serta hubungannya antara satu bab dengan yang lainnya.

1) Bab I Pendahuluan

Bab ini adalah bab pertama yang akan memberi penjelasan tentang latar belakang, rumusan masalah, maksud dan tujuan, ruang lingkup pembahasan dan sistematika penulisan, metode dan pendekatan yang diterapkan dalam menyelesaikan masalah, serta berbagai pengertian untuk memastikan pemahaman yang seragam tentang topik pembahasan.

2) Bab II Landasan Pemikiran

Di dalam bab kedua ini, terdapat pengantar yang menguraikan bahwa analisis masalah didasarkan pada prinsip-prinsip akademis, dengan landasan pemikiran yang mencakup berbagai faktor seperti peraturan dan perundang-undangan, data atau fakta, teori-teori yang relevan, serta faktor lingkungan strategis baik global, regional dan nasional.

3) Bab III Pembahasan

Bab ketiga akan mengeksplorasi masing-masing pertanyaan kajian yang terkait upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional, dengan merujuk pada berbagai teori dan aspek yang telah dijelaskan dalam bab

kedua. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi faktor yang menyebabkan suatu masalah serta mencari solusi penyelesaiannya.

4) Bab IV Penutup

Bab terakhir ini adalah bab penutup dari Taskap yang mencakup simpulan dari seluruh pembahasan serta berbagai rekomendasi berupa saran yang diberikan kepada Pemerintah dengan kebijakan yang bersifat operasional, yang dapat menjadi bahan masukan dan pertimbangan bagi para pemangku kepentingan dalam upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional.

5. Metode dan Pendekatan

a. Metode

Metode yang dipergunakan di dalam penulisan Taskap ini ialah metode analisis kualitatif/deskriptif yang memfokuskan dengan mengumpulkan dan menganalisis data serta fakta melalui studi literatur (studi kepustakaan), baik dari sumber data sekunder maupun data primer. Metode ini akan diuraikan menjadi suatu kajian strategis dengan menerapkan metodologi diagram tulang ikan (*fishbone diagram*).

b. Pendekatan

Dalam Taskap ini, digunakan pendekatan yang mengutamakan kepentingan nasional, dengan menerapkan analisis multidisiplin berdasarkan dengan kerangka teoretis yang akan digunakan dalam pembahasan.

6. Pengertian

Beberapa pengertian yang digunakan untuk menghindari pemahaman yang berbeda dan menciptakan keseragaman pandangan pada pembahasan selanjutnya, di antaranya:

a. Sumber Daya Manusia

Dalam KBBI, Sumber Daya Manusia (SDM) mempunyai makna “potensi manusia yang dapat dikembangkan untuk proses produksi”.¹³ Menurut Nawawi, SDM merujuk pada individu-individu yang bekerja atau menjadi bagian dari suatu organisasi, yang dapat disebut sebagai personel, pegawai, karyawan, pekerja, atau tenaga kerja, dan lain-lain.¹⁴ Secara umum, pengertian SDM dalam konteks makro mencakup seluruh masyarakat yang merupakan penduduk atau warga negara suatu negara atau wilayah dan telah mencapai usia kerja, baik yang bekerja maupun tidak. Dalam konteks mikro, SDM dapat disebut secara sederhana sebagai orang-orang yang bekerja atau menjadi anggota suatu organisasi, seperti personel, pegawai, karyawan, pekerja atau tenaga kerja, dan sejenisnya.¹⁵

b. Daya Saing

Secara umum, daya saing merupakan konsep yang berkaitan dengan ekonomi nasional, terutama produktivitas dan inovasi. *World Economic Forum* memberi pengertian daya saing nasional sebagai seperangkat institusi, perangkat, serta aspek yang menetapkan level produktivitas sebuah negara.¹⁶ Secara lebih jauh, negara dengan daya saing adalah negara yang memiliki kemampuan untuk meningkatkan kemakmuran dan tingkat pendapatan riil dengan cara memproduksi barang dan jasa dalam kondisi pasar internasional yang bersaing tanpa adanya perlindungan.¹⁷ Untuk meningkatkan kesejahteraan umum, daya saing dipahami sebagai kemampuan untuk maksimal dalam memanfaatkan sumber daya dengan berpartisipasi dalam

¹³ Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbudristek. “sumber daya manusia”. URL. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/sumber%20daya%20manusia>, diakses pada 15 April 2024 pukul 19.30 WIB.

¹⁴ Nawawi, Hadari. (2003). *Perencanaan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

¹⁵ Nawawi, Hadari. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Bisnis yang Kompetitif*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.

¹⁶ Schwab, Klaus. (2018). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Geneva: World Economic Forum.

¹⁷ Arslan, Neslihan dan Tatlidil, Huseyin. (2012). “Defining and Measuring Competitiveness: A Comparative Analysis of Turkey with 11 Potential Rivals”. *International Journal of Basic & Applied Sciences* Vol. 12, No. 2: 34.

pasar global, sehingga dapat meningkatkan kapasitas ekonomi suatu negara.¹⁸

c. Era Teknologi Digital

Era teknologi digital adalah periode di mana teknologi digital, terutama komputer dan internet, mendominasi kehidupan manusia serta berbagai aspek kegiatan manusia. Ini ditandai dengan transformasi besar dalam cara manusia berkomunikasi, bekerja, belajar, berinteraksi, dan mengakses informasi. Era teknologi digital telah memungkinkan terciptanya berbagai inovasi dan perubahan signifikan dalam berbagai industri dan bidang kehidupan. Misalnya, kemajuan dalam komputasi telah menghasilkan pemrosesan data yang lebih cepat dan efisien, sementara internet telah membuka pintu untuk konektivitas global dan pertukaran informasi instan. Era teknologi digital merupakan masa di mana mayoritas masyarakat memanfaatkan sistem digital dalam aktivitas mereka sehari-hari. Ini adalah zaman di mana arus informasi antarmedia komunikasi cenderung lebih transparan, tepat, dan cepat.¹⁹ Menurut Brynjolfsson dan McAfee (2014), era teknologi digital adalah masa di mana teknologi komputer dan internet mengubah secara fundamental cara kita bekerja, hidup, dan berinteraksi.²⁰

d. Transformasi Digital

Transformasi digital adalah proses di mana organisasi atau individu mengadopsi teknologi digital untuk mengubah cara beroperasi, berinteraksi, dan memberikan nilai kepada pelanggan atau pemangku kepentingan. Teori transformasi digital membantu memahami prinsip-prinsip dasar, strategi, dan dampak dari perubahan ini. Michael Wade dkk (2016) menggambarkan tekanan untuk bertransformasi secara digital yang menyoroti pentingnya adaptasi cepat dan inovasi dalam menghadapi perubahan zaman.²¹ Peter

¹⁸ Penjelasan Atas Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian.

¹⁹ Rahayu, Puji. (2019). *Pengaruh Era Digital Terhadap Perkembangan Bahasa Anak*. Jurnal Al-Fathin Vol. 2 Edisi Januari-Juni 2019.

²⁰ Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company.

²¹ Wade, M., Macaulay, J., dan Noronha, A. (2016). *Digital Vortex: How Today's Market Leaders Can Beat Disruptive Competitors at Their Own Game*. Cambridge: MIT Press.

Weill dan Stephanie L. Woerner (2018) mengemukakan bahwa transformasi digital bukan hanya tentang mengadopsi teknologi, tetapi juga tentang menciptakan dan mengeksploitasi model bisnis yang baru, serta pentingnya memahami nilai yang dibawa oleh teknologi digital dan mengintegrasikannya ke dalam strategi bisnis organisasi.²² Teori transformasi digital menekankan perubahan fundamental dalam bisnis, teknologi, dan masyarakat yang dipicu oleh adopsi teknologi digital. Transformasi digital tidak hanya tentang memasukkan teknologi baru ke dalam organisasi, tetapi juga tentang menciptakan nilai baru, mengubah cara berpikir, dan mempersiapkan diri untuk era yang semakin terhubung dan terotomatisasi.

e. Sinergi

Sinergi merujuk pada hubungan komunikasi yang terbentuk melalui penggabungan semangat kerja sama yang tinggi dan saling percaya. Sinergi adalah hasil dari proses kreatif yang diwujudkan secara bersama-sama berdasarkan rasa kepercayaan serta etos kerja sama yang tinggi. Covey menyatakan bahwa komunikasi yang sinergis didasarkan pada keberanian dan ketegasan, sambil tetap memperhatikan dan menghargai pandangan orang lain. Pemahaman sinergi ini dapat diibaratkan sebagai pengembangan kreativitas bersama, berdasarkan rasa saling percaya serta semangat kerja sama yang amat kuat, yang memungkinkan kedua belah pihak untuk mengungkapkan ide dan pendapatnya secara terbuka tanpa merasa terancam atau khawatir akan kemungkinan terjadinya konflik.²³

f. Fishbone Diagram

Fishbone diagram atau diagram tulang ikan yang dikenal juga dengan diagram sebab akibat merupakan suatu diagram yang mirip dengan tulang ikan yang bisa memperlihatkan sebab akibat dari sebuah masalah. *Fishbone diagram* digunakan saat kita ingin menganalisa kemungkinan penyebab suatu masalah²⁴. Fungsi dasar *fishbone diagram* yaitu untuk mengenali serta

²² Weill, Peter dan Woerner, Stephanie L. (2018). *What's Your Digital Business Model?: Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise*. Boston: Harvard Business Review Press.

²³ Covey, S.R. (1989). *The Seven Habits of Highly Effective People*. New York: Simon and Schuster.

²⁴ Tague, N.R. (2005). *The Quality Toolbox*. Ed. Ke-2. Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.

mengorganisasi kemungkinan penyebab-penyebab yang muncul dari sebuah permasalahan dan kemudian memisahkan akar penyebabnya²⁵. *Fishbone diagram* merupakan sebuah daftar visual yang memengaruhi proses dengan mengisolasi satu penyebab dan menghubungkannya dengan penyebab lainnya. *Fishbone diagram* digunakan saat suatu perusahaan atau tim mengidentifikasi penyebab dan konsekuensi dari suatu masalah dan menyelidiki atau mengeksplorasi faktor-faktor yang dapat mengarah pada perbaikan atau peningkatan²⁶. Diagram tulang ikan adalah pendekatan terstruktur yang memungkinkan analisis lebih rinci untuk mengidentifikasi akar penyebab, ketidakkonsistenan, dan kesenjangan dalam suatu masalah²⁷. Dari penjelasan tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa *fishbone diagram* adalah suatu sistem atau alat untuk mendapatkan suatu indikator problem sebab dan akibat pada perseorangan atau organisasi agar dapat ditangani atau ditindaklanjuti secara tepat dan akurat.

g. **Cyber (Siber)**

Cyber adalah ruang di mana komunitas saling terhubung menggunakan jaringan (misalnya internet) untuk melakukan berbagai kegiatan sehari-hari.²⁸ *Cyber* adalah istilah yang berkaitan dengan dunia digital dan teknologi informasi. Kata ini sering digunakan untuk menggambarkan sesuatu yang berhubungan dengan komputer, internet, dan jaringan. *Cyber* juga bisa merujuk pada aspek-aspek lain dari dunia digital, seperti komunikasi siber, perang siber, dan spionase siber, yang semuanya melibatkan penggunaan teknologi informasi dan jaringan untuk berbagai tujuan, baik yang bersifat defensif maupun ofensif.²⁹

²⁵ Binus University. *Fishbone Diagram*. URL. <https://sis.binus.ac.id/2017/05/15/fishbone-diagram/>, diakses pada 30 Januari 2024 pada pukul 22.40 WIB.

²⁶ Sallis, Edwar. (2015). *Total Quality Management In Edication*. Yogyakarta: IRCiSoD.

²⁷ Hamdiy, F. (2016). "Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koprasi". *Jurnal Teknoinfo*, 10(1). h. 1-13.

²⁸ Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2014 tentang Pedoman Pertahanan Siber.

²⁹ <https://www.globalknowledge.com/us-en/topics/cybersecurity/glossary-of-terms/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 19.30 WIB.

h. **Cybercrime (Kejahatan Siber)**

Cybercrime adalah istilah yang merujuk pada kejahatan yang dilakukan dengan menggunakan komputer atau jaringan komputer sebagai alat utama. Jenis kejahatan ini dapat mencakup berbagai aktivitas ilegal seperti pencurian identitas, penipuan online, serangan malware, dan akses ilegal ke sistem komputer. Intinya, *cybercrime* adalah segala bentuk kejahatan yang melibatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam pelaksanaannya.³⁰

i. **Talenta Digital**

Talenta Digital merujuk pada kemampuan dan keterampilan yang diperlukan untuk berhasil dalam lingkungan yang semakin didominasi oleh teknologi digital. Ini mencakup berbagai kompetensi, seperti penggunaan alat digital, pemahaman tentang data dan analitik, keterampilan dalam berkomunikasi melalui platform digital, serta kemampuan untuk beradaptasi dengan teknologi baru. Secara umum, talenta digital mencakup beberapa aspek seperti kemampuan untuk menggunakan alat digital dan perangkat lunak, pemahaman tentang keamanan siber dan perlindungan data, kemampuan analisis data dan informasi digital, serta keterampilan dalam berkomunikasi dan berkolaborasi melalui platform digital.³¹

j. **Big Data**

Big Data adalah istilah yang digunakan untuk menggambarkan kumpulan data yang sangat besar, kompleks, dan bervariasi yang tidak dapat dikelola, diproses, atau dianalisis dengan alat tradisional atau teknik analisis data. *Big Data* sering kali melibatkan tiga karakteristik utama yang dikenal sebagai 3V (Volume, Velocity, Variety). *Big Data* digunakan dalam berbagai bidang untuk mendapatkan wawasan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan, prediksi, dan pemecahan masalah.³²

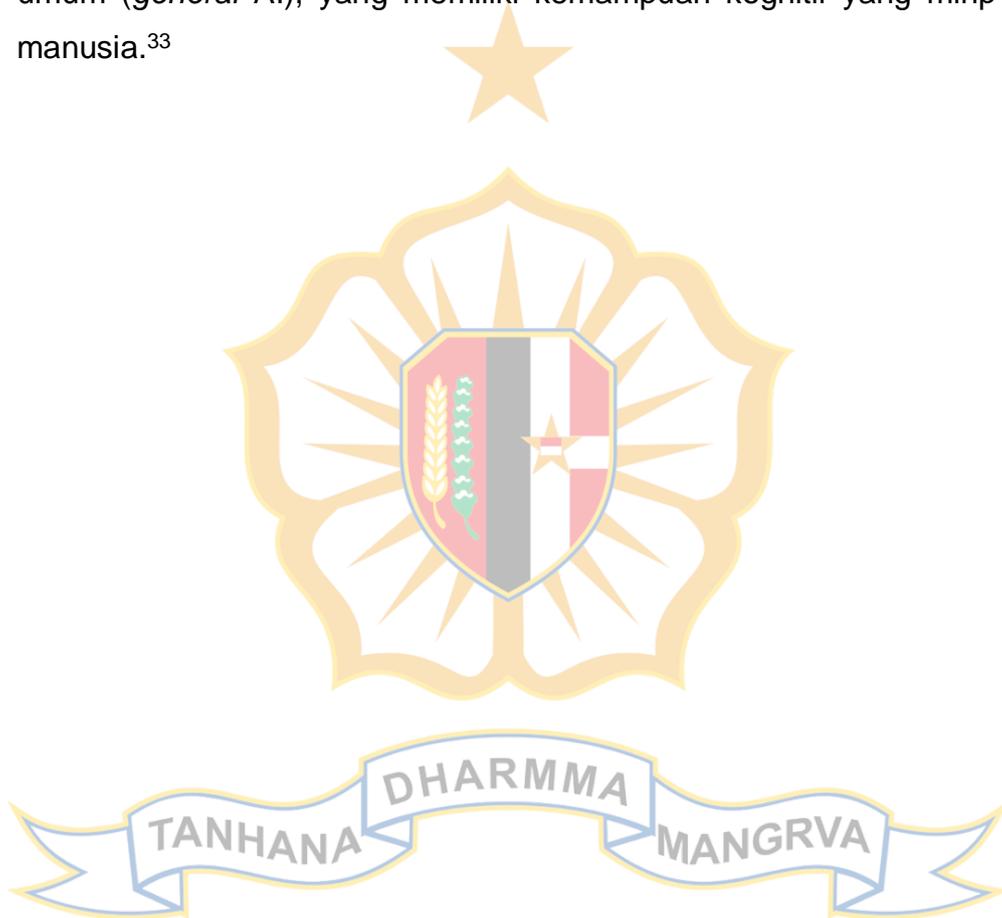
³⁰ Europol. *Cybercrime*. <https://www.europol.europa.eu/crime-areas/cybercrime>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 19.45 WIB.

³¹ Otoritas Jasa Keuangan. *Strategi Pengembangan Digital Talent dalam Percepatan Transformasi Digital di Sektor Jasa Keuangan*. <https://www.ojk.go.id/ojk-institute/id/capacitybuilding/past/458/strategi-pengembangan-digital-talent-dalam-percepatan-transformasi-digital-di-sektor-jasa-keuangan>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.00 WIB.

³² Tiao, Sherry. *What Is Big Data?*. <https://www.oracle.com/big-data/what-is-big-data/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.15 WIB.

k. Artificial Intelligence

Artificial Intelligence (AI) adalah cabang ilmu komputer yang fokus pada penciptaan sistem atau mesin yang dapat melakukan tugas-tugas yang biasanya memerlukan kecerdasan manusia. Tugas-tugas tersebut termasuk pemahaman bahasa alami, pengenalan suara, pengambilan keputusan, dan pembelajaran dari pengalaman. AI dapat dibagi menjadi dua kategori utama: AI sempit (*narrow AI*), yang dirancang untuk melakukan tugas spesifik, dan AI umum (*general AI*), yang memiliki kemampuan kognitif yang mirip dengan manusia.³³



³³ Stanford Encyclopedia of Philosophy. *Artificial Intelligence*. <https://plato.stanford.edu/entries/artificial-intelligence/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.30 WIB.

BAB II

LANDASAN PEMIKIRAN

7. Umum

Dalam era teknologi digital yang terus berkembang pesat, transformasi digital telah menjadi suatu keharusan bagi berbagai aspek kehidupan. Di tengah dinamika globalisasi dan persaingan yang semakin ketat, Sumber Daya Manusia (SDM) yang berdaya saing menjadi kunci utama dalam mendukung transformasi digital nasional. Bab ini menghadirkan landasan pemikiran yang menjadi pijakan penting dalam meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital, dengan fokus pada dukungan peraturan dan perundang-undangan, data dan fakta yang relevan, kerangka teoretis yang mendalam, serta perkembangan lingkungan strategis yang memengaruhi arah kebijakan dan langkah-langkah praktis.

Peraturan dan perundang-undangan yang berkaitan dengan transformasi digital memiliki peran krusial dalam memberikan arah dan kepastian hukum bagi berbagai inisiatif yang dilakukan oleh pemerintah, sektor swasta, dan masyarakat dalam meningkatkan kompetensi SDM. Selain itu, data dan fakta terkini mengenai kondisi SDM di era teknologi digital juga akan disajikan untuk mendukung taskap ini, termasuk analisis tentang tingkat keterampilan, kesenjangan digital, dan potensi yang perlu ditingkatkan untuk menghadapi tantangan global.

Di samping itu, kerangka teoretis yang disajikan dalam bab ini akan menggali pemahaman mendalam tentang konsep-konsep kunci dalam pengembangan SDM di era digital, sehingga diharapkan dapat menjadi alat bantu dalam menguraikan dan memecahkan masalah dalam pembahasan pada Bab III. Terakhir, pembahasan pada bab ini akan mencakup perkembangan lingkungan strategis yang menjelaskan tentang kecenderungan perkembangan lingkungan global, regional, maupun nasional yang berpengaruh erat terhadap upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional. Hal ini diharapkan akan membantu memahami secara komprehensif tantangan dan peluang yang dihadapi, serta merumuskan strategi yang tepat dalam memperkuat SDM yang mampu bersaing di era teknologi digital.

8. Peraturan dan Perundang-Undangan

a. Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945

Upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital merupakan suatu upaya yang sesuai dengan salah satu tujuan nasional yaitu mencerdaskan kehidupan bangsa.³⁴ UUD NRI Tahun 1945 memberikan landasan yang kuat untuk pengakuan Hak Asasi Manusia (HAM), dalam konteks ini hak untuk mendapatkan pendidikan yang layak. Pendidikan yang berkualitas menjadi kunci dalam mempersiapkan SDM untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam era teknologi digital. UUD NRI Tahun 1945 menetapkan kewajiban negara untuk mengembangkan SDM yang berkualitas. Hal ini mencakup pembangunan infrastruktur pendidikan yang memadai serta penyediaan pelatihan dan pendidikan yang relevan dengan tuntutan teknologi digital. Prinsip pemerataan akses dan kesempatan dalam UUD NRI Tahun 1945 penting untuk memastikan bahwa seluruh lapisan masyarakat memiliki kesempatan yang sama dalam mengakses pendidikan dan pelatihan yang mendukung penguasaan teknologi digital. Ini membantu mengurangi kesenjangan digital dan meningkatkan inklusi dalam transformasi digital nasional.

UUD NRI Tahun 1945 juga memberikan landasan untuk perlindungan tenaga kerja, termasuk dalam konteks transformasi digital di mana teknologi dapat mengubah lanskap pekerjaan. Perlindungan ini penting untuk memastikan bahwa SDM yang ada tidak terpinggirkan oleh perkembangan teknologi digital dan tetap relevan dalam pasar kerja yang berubah. Pemerintah dapat menggunakan UUD NRI Tahun 1945 sebagai dasar untuk merumuskan kebijakan dan regulasi yang mendukung pembangunan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Hal ini termasuk investasi dalam pendidikan, pelatihan, dan pengembangan keahlian yang sesuai dengan kebutuhan pasar kerja digital. Dengan demikian, penerapan prinsip-prinsip UUD NRI Tahun 1945 dalam pembangunan SDM yang berdaya saing di era

³⁴ Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945, Pembukaan Alinea ke-4.

teknologi digital menjadi penting untuk mendukung transformasi digital nasional yang inklusif dan berkelanjutan.

b. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia

Dalam era teknologi digital, kejahatan digital seperti *cybercrime* menjadi ancaman yang semakin kompleks. UU Polri memberikan landasan hukum bagi kepolisian untuk melindungi masyarakat dari ancaman ini. Peningkatan SDM di kepolisian, termasuk pemahaman tentang teknologi digital dan keahlian dalam mengatasi kejahatan digital, sangat penting untuk menjaga keamanan siber dan memastikan penegakan hukum yang efektif dalam ranah digital. UU Polri memberikan dasar hukum bagi kepolisian untuk menggunakan teknologi dalam penegakan hukum. Peningkatan SDM dalam hal ini mencakup pelatihan dan pengembangan keahlian dalam pemanfaatan teknologi digital seperti analisis data forensik, pemantauan *online*, dan keamanan informasi untuk mendukung investigasi dan penindakan kejahatan digital. Transformasi digital membutuhkan partisipasi aktif masyarakat dalam melindungi diri dari ancaman kejahatan digital. UU Polri menekankan pentingnya keterlibatan masyarakat dalam upaya pencegahan dan penanganan kejahatan. Peningkatan SDM di kepolisian juga mencakup pengembangan keterampilan dalam melakukan sosialisasi dan pendidikan kepada masyarakat tentang keamanan digital dan cara melaporkan kejahatan secara *online*.

Pasal 5 menjelaskan tugas pokok Kepolisian dalam menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat. Dalam era teknologi digital, tugas ini mencakup perlindungan terhadap ancaman digital, seperti kejahatan siber. Meningkatkan kompetensi SDM Polri dalam teknologi digital menjadi krusial untuk menghadapi dan mengatasi kejahatan siber serta untuk mendukung transformasi digital nasional. Pasal 7 menyebutkan kewenangan Polri dalam penyidikan dan penegakan hukum. Dalam konteks teknologi digital, kewenangan ini harus disesuaikan dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi. Pengembangan kemampuan SDM Polri dalam teknologi informasi akan meningkatkan efektivitas penegakan hukum dan adaptasi

terhadap kejahatan digital. Pasal 10 mengatur tentang pendidikan dan pelatihan bagi anggota Polri. Untuk mendukung transformasi digital nasional, pendidikan dan pelatihan ini harus mencakup keterampilan teknologi digital. Dengan memberikan pelatihan yang relevan dalam teknologi informasi, Polri dapat meningkatkan SDM mereka agar lebih kompeten dalam menghadapi tantangan digital dan mendukung keamanan siber.

Pasal 18 menekankan pentingnya penelitian dan pengembangan dalam Kepolisian. Untuk mendukung transformasi digital, Polri perlu melakukan penelitian dalam bidang teknologi informasi dan siber. Penelitian ini akan membantu dalam pengembangan kebijakan dan strategi untuk menghadapi tantangan digital serta untuk memanfaatkan teknologi dalam meningkatkan kualitas layanan publik. Pasal 22 mengatur tentang kerjasama dengan lembaga-lembaga lain. Dalam era digital, kerjasama dengan lembaga-lembaga teknologi dan penyedia layanan digital sangat penting. Melalui kerjasama ini, Polri dapat memanfaatkan teknologi terbaru dan memperkuat kapabilitas SDM mereka dalam menangani kejahatan siber serta mendukung transformasi digital nasional.

c. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan

UU Nomor 12 Tahun 2011 memiliki peran yang sangat penting dalam meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional. UU ini memberikan landasan hukum yang jelas dan pasti dalam pembentukan peraturan perundang-undangan di Indonesia. Dengan adanya landasan hukum yang kuat, pemerintah dapat mengatur kebijakan-kebijakan yang mendukung peningkatan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. UU ini memungkinkan pemerintah untuk membuat regulasi yang adaptif dan responsif terhadap perkembangan teknologi digital. Dengan adanya fleksibilitas dalam pembentukan peraturan perundang-undangan, pemerintah dapat menyesuaikan regulasi dengan cepat sesuai dengan kebutuhan dan perkembangan teknologi digital yang terus berubah. UU ini memberikan landasan bagi pemerintah untuk mengeluarkan kebijakan yang progresif dalam mendukung peningkatan SDM

dalam bidang teknologi digital. Kebijakan-kebijakan ini dapat mencakup program pelatihan dan pendidikan, pengembangan infrastruktur teknologi informasi, serta insentif bagi pelaku industri teknologi.

Melalui UU ini, pemerintah dapat mengeluarkan regulasi yang mendukung peningkatan kualitas pendidikan dan pelatihan di bidang teknologi digital. Hal ini termasuk pengembangan kurikulum pendidikan yang relevan dengan kebutuhan industri digital, penyediaan sarana dan prasarana yang memadai untuk pembelajaran teknologi, serta peningkatan kualitas tenaga pengajar. UU ini dapat digunakan untuk mengatur insentif-insentif bagi investasi dan inovasi di sektor teknologi digital. Dengan menciptakan lingkungan regulasi yang kondusif, pemerintah dapat mendorong pertumbuhan ekosistem startup dan industri teknologi, yang pada gilirannya akan menciptakan lebih banyak peluang kerja dan meningkatkan keterampilan SDM. Melalui UU ini, pemerintah dapat mengatur perlindungan dan keamanan data secara efektif. Hal ini penting untuk membangun kepercayaan masyarakat terhadap penggunaan teknologi digital, sehingga mendorong adopsi yang lebih luas dan memberikan dukungan bagi transformasi digital nasional. Melalui regulasi yang tepat dan progresif, pemerintah dapat menciptakan lingkungan yang kondusif bagi pengembangan dan pemanfaatan teknologi digital, sehingga meningkatkan daya saing bangsa di era digital ini.

Pasal 6 menyebutkan pentingnya keterlibatan publik dalam proses pembentukan peraturan perundang-undangan. Untuk meningkatkan SDM yang berdaya saing, partisipasi aktif dari berbagai pihak seperti akademisi, pelaku industri, dan masyarakat umum sangat penting dalam merumuskan kebijakan yang relevan dengan kebutuhan pasar tenaga kerja di era digital. Pasal 7 mengatur mengenai sinkronisasi dan koordinasi antar peraturan perundang-undangan. Dalam konteks transformasi digital, koordinasi antara peraturan yang mendukung pendidikan teknologi, pelatihan kejuruan, dan kebijakan pengembangan SDM sangat penting untuk menciptakan ekosistem yang mendukung keterampilan dan pengetahuan yang sesuai dengan kebutuhan industri digital. UU ini memberikan kerangka kerja untuk pembentukan peraturan perundang-undangan yang relevan dengan

pengembangan SDM dalam era teknologi digital. Melalui proses yang melibatkan berbagai pihak dan koordinasi antar peraturan, UU ini mendukung penciptaan kebijakan yang efektif untuk meningkatkan daya saing SDM dan mendukung transformasi digital nasional.

d. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi

UU Nomor 12 Tahun 2012 memiliki keterkaitan yang erat dengan upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital untuk mendukung transformasi digital nasional. UU ini menyatakan “bahwa untuk meningkatkan daya saing bangsa dalam menghadapi globalisasi di segala bidang, diperlukan pendidikan tinggi yang mampu mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi serta menghasilkan intelektual, ilmuwan, dan/atau profesional yang berbudaya dan kreatif, toleran, demokratis, berkarakter tangguh, serta berani membela kebenaran untuk kepentingan bangsa”. Selain itu, Pasal 5 UU ini juga menyatakan bahwa tujuan Pendidikan Tinggi adalah “dihasilkannya lulusan yang menguasai cabang Ilmu Pengetahuan dan/atau Teknologi untuk memenuhi kepentingan nasional dan peningkatan daya saing bangsa”.

UU Pendidikan Tinggi menekankan pentingnya peningkatan kualitas pendidikan tinggi di Indonesia. Di era teknologi digital, peningkatan kualitas pendidikan menjadi kunci utama untuk menghasilkan SDM yang berkualitas dan memiliki keahlian yang sesuai dengan tuntutan zaman. Pasal 45 UU ini juga mendorong lembaga pendidikan untuk lebih fokus pada penelitian dan inovasi. Dalam era teknologi digital, penelitian dan inovasi menjadi landasan utama dalam menghadapi tantangan transformasi digital. SDM yang berdaya saing perlu memiliki keterampilan untuk mengembangkan solusi inovatif dalam bidang teknologi digital. Melalui UU Pendidikan Tinggi Pasal 48, terdapat dorongan untuk memperkuat kolaborasi antara perguruan tinggi dengan industri. Hal ini penting dalam konteks transformasi digital karena memungkinkan transfer pengetahuan dan teknologi antara dunia pendidikan dan industri, sehingga SDM yang dihasilkan dapat lebih sesuai dengan kebutuhan industri di era teknologi digital.

Pasal 35 UU Pendidikan Tinggi juga mendorong pengembangan kurikulum yang relevan dengan perkembangan teknologi digital. Kurikulum pendidikan tinggi perlu disesuaikan agar mencakup mata pelajaran dan keterampilan yang relevan dengan kebutuhan industri dan perkembangan teknologi digital, seperti kecerdasan buatan, analisis data, pengembangan perangkat lunak, dan sebagainya. Di samping itu, dosen dan tenaga pendidik diberdayakan untuk terus mengikuti perkembangan teknologi digital melalui pelatihan dan pengembangan profesional. SDM yang mengajar perlu memiliki pemahaman yang mendalam tentang teknologi digital agar dapat memberikan pendidikan yang relevan dan mutakhir kepada peserta didik.

e. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi Transaksi Elektronik

UU ITE memberikan landasan hukum bagi pengaturan aktivitas digital, seperti transaksi elektronik, keamanan digital, dan perlindungan data pribadi. Dengan demikian, pemahaman yang baik tentang UU ITE sangat penting bagi SDM yang terlibat dalam industri teknologi dan informasi. Penguasaan regulasi ini adalah salah satu aspek penting dari peningkatan SDM di era digital. Pasal 4 mengatur prinsip-prinsip dasar dalam penyelenggaraan transaksi elektronik, termasuk prinsip keandalan, keamanan, dan integritas. Untuk meningkatkan daya saing SDM, penting untuk melatih mereka dalam menerapkan prinsip-prinsip ini dalam praktek sehari-hari. Keterampilan dalam mengelola dan menjaga integritas serta keamanan data akan menjadi kompetensi yang sangat dicari di era digital. Pasal 8 mengatur tanggung jawab penyelenggara sistem elektronik untuk memastikan bahwa sistem yang mereka kelola aman dan andal. Dalam konteks meningkatkan SDM, hal ini berarti penting untuk memberikan pelatihan kepada tenaga kerja mengenai bagaimana menangani dan mengelola sistem elektronik dengan baik. Pelatihan ini akan memperkuat kemampuan mereka dalam menghadapi tantangan di era digital. Pasal 12 menjelaskan kewajiban untuk melindungi data pribadi dan informasi sensitif. Kemampuan untuk melindungi data pribadi adalah keterampilan krusial dalam dunia digital saat ini. Dengan meningkatnya

kesadaran dan pelatihan mengenai perlindungan data, tenaga kerja akan lebih siap menghadapi tuntutan keamanan informasi dan meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja global. Pasal 26 mengatur tentang kerjasama internasional dalam penegakan hukum di bidang teknologi informasi dan transaksi elektronik. Keterampilan dalam beradaptasi dengan standar internasional dan kerja sama global adalah aspek penting bagi sumber daya manusia dalam mendukung transformasi digital nasional. Pelatihan dalam aspek-aspek ini dapat membantu meningkatkan keterampilan lintas batas dan kemampuan berkolaborasi secara internasional.

UU ITE juga berperan dalam menegakkan hukum di ruang digital dan menjaga keamanan cyber. SDM yang berdaya saing di era teknologi digital perlu memahami implikasi hukum dari tindakan mereka dalam lingkungan digital serta memiliki keterampilan untuk melindungi sistem dan data dari ancaman keamanan *cyber*. Ketika menerapkan UU ITE dengan benar, dapat memberikan perlindungan hukum yang diperlukan bagi inovasi dan kreativitas di bidang teknologi dan informasi. SDM yang berdaya saing perlu mampu memanfaatkan fleksibilitas dan peluang yang ditawarkan oleh regulasi untuk mengembangkan solusi inovatif dan kreatif dalam mendukung transformasi digital nasional. Dengan memahami dan menerapkan prinsip-prinsip yang terkandung dalam UU ITE, serta mengembangkan keterampilan yang sesuai dengan tuntutan era digital, SDM dapat berperan secara aktif dalam mendukung transformasi digital nasional, sehingga memperkuat daya saing dan kemajuan Indonesia di era teknologi digital.

f. Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional

Perpres ini menetapkan kerangka hukum dan strategis untuk mempercepat transformasi digital dan meningkatkan keterpaduan layanan digital di Indonesia. Setiap pasal dalam peraturan ini memiliki keterkaitan langsung dengan upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Pasal 3 menetapkan kewajiban untuk menyusun rencana induk transformasi digital yang mencakup strategi dan program-program

penting. Rencana ini harus mencakup pengembangan SDM sebagai salah satu pilar utama. Untuk itu, SDM perlu dilatih dan dipersiapkan dengan keterampilan yang sesuai dengan kebutuhan strategi transformasi digital, termasuk dalam hal perencanaan dan implementasi teknologi digital.

Infrastruktur digital yang memadai adalah prasyarat untuk transformasi digital. Pasal 5 mendorong pengembangan infrastruktur yang mendukung inovasi dan efisiensi. SDM perlu memiliki keterampilan untuk memanfaatkan dan mengelola infrastruktur ini, sehingga pelatihan terkait teknologi infrastruktur dan pemanfaatannya menjadi penting. Pasal 6 mengatur tentang peningkatan kapabilitas layanan digital yang mencakup pelatihan bagi tenaga kerja yang terlibat. SDM yang berdaya saing perlu memiliki keterampilan dalam mengelola dan menyampaikan layanan digital yang berkualitas tinggi. Program pelatihan yang fokus pada kapabilitas teknis dan pelayanan digital diperlukan untuk mendukung tujuan ini. Pasal 12 secara spesifik mengatur tentang pengembangan dan sertifikasi SDM. Ini mencakup penyusunan standar kompetensi dan sertifikasi yang relevan dengan kebutuhan pasar dan teknologi terbaru. Inisiatif ini memastikan bahwa SDM memiliki keterampilan yang diperlukan untuk bersaing di era digital dan mendukung transformasi digital nasional.

9. Data/Fakta

Dunia saat ini telah memasuki era Revolusi Industri 4.0 yang ditandai dengan adanya fenomena *Internet of Things* (IoT). Jika tidak ingin tertinggal di era Industri 4.0, kita harus dapat beradaptasi dengan perkembangan teknologi yang begitu pesat. Oleh sebab itu, sangat dibutuhkan orang-orang handal yang dapat memahami perkembangan teknologi dengan cepat, yang disebut sebagai talenta digital. Talenta digital adalah kemampuan seseorang yang dapat beradaptasi dengan teknologi digital dengan tujuan agar tetap mampu bersaing dan terus berkembang di era industri 4.0 ini.³⁵ Perkembangan zaman menuju ke arah yang

³⁵ Firmansyah, Luky Maulana. *Apa Itu Talenta Digital dan Pentingnya Bagi Transformasi Perusahaan*. URL. <https://www.fortuneidn.com/tech/luky/apa-itu-talenta-digital-dan-pentingnya-bagi-transformasi-perusahaan>, diakses pada 19 April 2024 pukul 22.50 WIB.

serba digital menuntut pemerintah untuk mempercepat proses transformasi digital di berbagai sektor. Dalam hal ini, pemerintah telah mengeluarkan 5 (lima) langkah untuk mempercepat transformasi digital nasional, salah satunya yaitu menyiapkan kebutuhan SDM talenta digital. Kebutuhan SDM digital Indonesia dalam 15 tahun ke depan mencapai 9 juta orang, atau sekitar 600 ribu setiap tahunnya.³⁶ Kondisi tersebut mencerminkan jika kemampuan digital sebagai salah satu keahlian yang dibutuhkan agar dapat bersaing di era digitalisasi saat ini.

Sejalan dengan arahan Presiden Jokowi, Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kominfo) telah menyelesaikan “Peta Jalan Indonesia Digital 2021-2024” yang bertujuan untuk memperjelas arah, pelaksanaan atau implementasi kebijakan, serta sasaran capaian percepatan transformasi digital nasional. Peta jalan ini sebagai panduan strategis untuk mendorong transformasi digital nasional di 4 (empat) sektor, yaitu infrastruktur digital, pemerintahan digital, ekonomi digital, dan masyarakat digital.³⁷

Gambar 1. Peta Jalan Indonesia Digital 2021-2024



**Sumber: Direktorat Jenderal Aplikasi Informatika
Kementerian Komunikasi dan Informatika**

³⁶ Liputan6.com. *Indonesia Butuh 600 Ribu Talenta Digital Tiap Tahun, SDM Sudah Siap?*. URL. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5120092/indonesia-butuh-600-ribu-talenta-digital-tiap-tahun-sdm-sudah-siap>, diakses pada 19 April 2024 pukul 23.10 WIB.

³⁷ Rizkinaswara, Leski. *Kominfo Beberkan Enam Arah Peta Jalan Indonesia Digital 2021-2024*. URL. <https://aptika.kominfo.go.id/2022/03/kominfo-beberkan-enam-arrah-peta-jalan-indonesia-digital-2021-2024/>, diakses pada 20 April 2024 pukul 00.05 WIB.

Pembangunan dan pengembangan masyarakat digital diciptakan untuk mendorong masyarakat yang inklusif, berdaya saing, dan memiliki etika digital dalam menghadapi era digital yang terus berkembang, yang dilakukan melalui percepatan literasi digital dan pengembangan budaya digital, penguatan pendidikan dan pelatihan digital yang universal dan berkualitas, memastikan nilai-nilai etika dalam pemanfaatan teknologi digital, dan mendorong penyerapan talenta digital oleh industri dan kewirausahaan. Upaya mewujudkan masyarakat yang cerdas dan produktif melalui penggunaan teknologi digital mencakup program peningkatan literasi digital, keterampilan, kompetensi, dan kapabilitas di bidang digital untuk semua masyarakat, dengan sasaran utama dan *Key Performance Indicator* (KPI) yaitu top 3 peringkat Indeks Masyarakat Digital dan persentase tenaga kerja sektor Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) mencapai 7,3% dari total seluruh tenaga kerja.³⁸ Untuk mewujudkan sasaran utama dan KPI tersebut melalui program *Digital Talent Scholarship* (DTS) dan Gerakan Nasional Literasi Digital (GNLD).³⁹

Indonesia sebagai salah satu negara yang memiliki populasi yang besar berimplikasi terhadap jumlah pengguna internet. Data yang dirilis oleh *We Are Social* memperlihatkan populasi penduduk Indonesia pada Januari 2024 sebanyak 278,7 juta jiwa dengan 185,3 juta jiwa terdata sebagai pengguna internet pada Januari 2024. Dari jumlah tersebut, sebanyak 139 juta jiwa merupakan pengguna aktif media sosial pada bulan Januari 2024, yang setara dengan 49,9% dari keseluruhan populasi. Sementara itu, terdapat 353,3 juta koneksi seluler aktif di Indonesia di awal tahun 2024, yang setara dengan 126,8% dari total populasi.⁴⁰ Di samping itu, hingga Januari 2024 masih terdapat 93,4 juta penduduk Indonesia yang belum terhubung dengan internet, ini setara dengan 33,5% dari total populasi. Jumlah ini membuat Indonesia berada di peringkat ke-7 negara dengan populasi terbesar yang tidak terhubung dengan internet.⁴¹

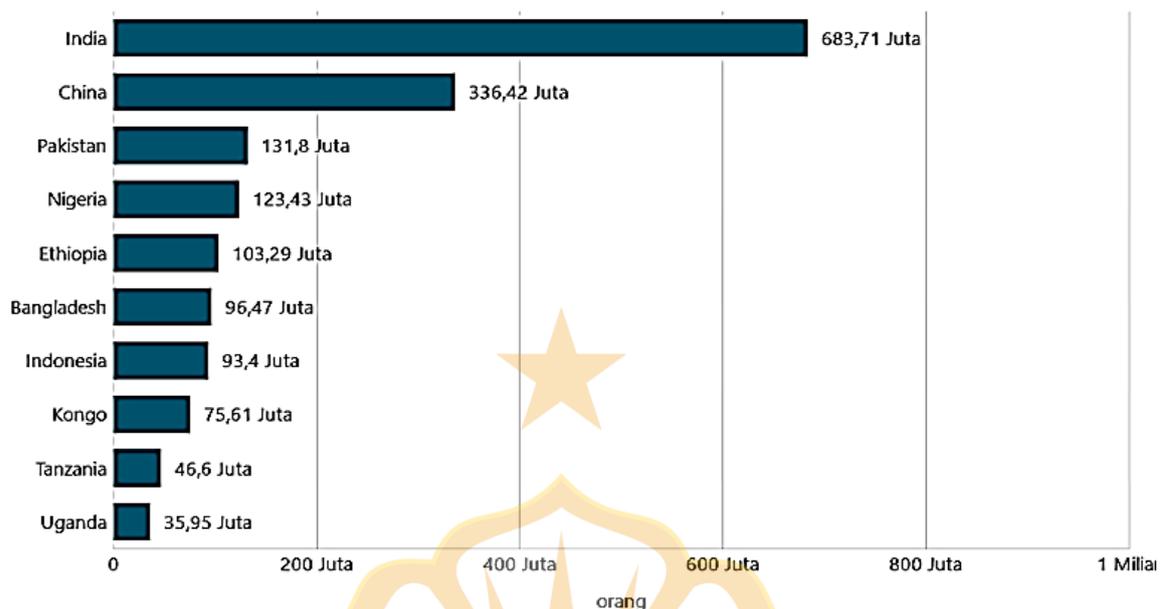
³⁸ 2045 Visi Indonesia Digital. *Kerangka Visi Indonesia Digital 2045*. URL. <https://digital2045.id/>, diakses pada 20 April 2024 pukul 00.20 WIB.

³⁹ 2045 Visi Indonesia Digital. *Program Showcase*. URL. <https://digital2045.id/program-visi-indonesia-digital-2045/#masyarakat-digital>, diakses pada 20 April 2024 pukul 00.30 WIB.

⁴⁰ Kemp, Simon. *Digital 2024: Indonesia*. URL. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-indonesia>, diakses pada 19 April 2024 pukul 23.20 WIB.

⁴¹ Annur, Cindy Mutia. *Ada 93,4 Juta Orang Indonesia Belum Terkoneksi Internet, Peringkat Berapa di Dunia?*. URL. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/02/06/ada-934-juta-orang-indonesia-belum-terkoneksi-internet-peringkat-berapa-di-dunia>, diakses pada 19 April 2024 pukul 23.28 WIB.

Gambar 2. 10 Negara dengan Populasi Terbesar yang Tidak Terhubung dengan Internet (Januari 2024)

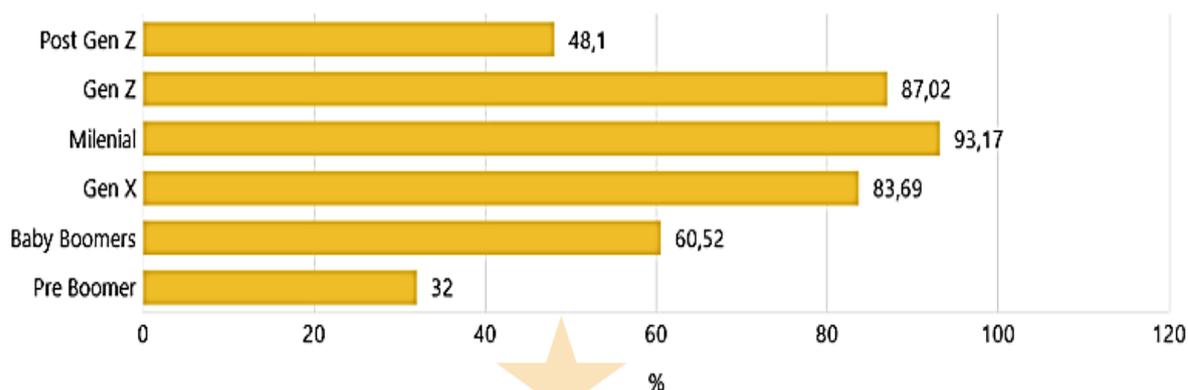


Sumber: We Are Social

Generasi milenial yang lahir antara tahun 1981 hingga 1996 memiliki penetrasi internet paling tinggi dibandingkan dengan kelompok usia lainnya, yaitu sebesar 93,17% pada 2024. Sementara penetrasi internet paling rendah adalah generasi *pre boomer* atau generasi yang lahir sebelum tahun 1945 dengan usia di atas 79 tahun, yaitu hanya 32%. Data ini adalah hasil survei Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) yang dilakukan dalam kurun waktu 18 Desember 2023 hingga 19 Januari 2024 kepada 8.720 responden di 38 provinsi Indonesia dengan usia minimal 13 tahun.⁴²

⁴² Annur, Cindy Mutia. *Penetrasi Internet Generasi Milenial Tertinggi Dibanding Kelompok Usia Lainnya di Indonesia*. URL. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/02/05/penetrasi-internet-generasi-milenial-tertinggi-dibanding-kelompok-usia-lainnya-di-indonesia>, diakses pada 19 April 2024 pukul 23.37 WIB.

Gambar 3. Tingkat Penetrasi Internet di Indonesia Berdasarkan Kelompok Generasi (2024)



Sumber: Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII)

Perubahan global yang dipicu oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi telah mengubah cara pandang, perilaku, dan tuntutan masyarakat. Polri sebagai institusi yang bertanggung jawab atas perlindungan, pelayanan, dan penegakan hukum untuk menjaga ketertiban dan keamanan masyarakat, perlu memiliki kapasitas yang tangguh dalam berbagai aspek, termasuk struktur organisasi, SDM, standar operasional, serta sarana dan prasarana. Tantangan masa kini dan masa depan menuntut Polri untuk memberikan layanan yang cerdas dan profesional dalam menghadapi kompleksitas perkembangan masyarakat digital. Di sisi lain, kemajuan teknologi juga membawa dampak negatif seperti kejahatan siber, transaksi keuangan ilegal, penipuan, pencurian data pribadi, dan penyebaran informasi palsu (hoaks). Bahkan, kelompok teroris dan ekstremis telah menggunakan teknologi digital untuk merekrut, melatih, dan melancarkan operasi kejahatan mereka. Oleh karena itu, Polri harus beradaptasi dan bertransformasi sesuai dengan perkembangan lingkungan yang menghadirkan tantangan baru terkait keamanan dan ketertiban masyarakat. Pentingnya inovasi yang mempermudah pengawasan keamanan dan ketertiban, seperti implementasi E-Samsat, SIM Online, SKCK Online, Smart SIM, E-Tilang, dan lain sebagainya, yang telah memberikan kemudahan kepada masyarakat dan meningkatkan kepercayaan pada Polri. Namun, upaya inovasi harus diiringi dengan peningkatan kualitas SDM Polri. Penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (Iptek) menjadi kunci dalam

menghadapi tantangan dan perubahan yang akan datang. Oleh sebab itu, pendidikan, pelatihan, dan riset di bidang lptek kepolisian harus menjadi prioritas untuk meningkatkan profesionalisme SDM di lingkungan Polri.

Selain itu, pada acara Konferensi Tingkat Tinggi (KTT) G20 di Nusa Dua, Bali pada 15-16 November 2022, Polri memperkuat pengamanan dengan menggunakan teknologi pengenalan wajah (*face recognition*). Teknologi ini digunakan untuk mengawasi aktivitas individu yang mencurigakan atau tercatat dalam Daftar Pencarian Orang (DPO), sehingga memungkinkan polisi untuk bertindak dengan cepat. Teknologi pengenalan wajah secara bertahap mengidentifikasi individu dengan akurasi tinggi, menganalisis detail fitur wajah menggunakan teknologi pencitraan 2D atau 3D. Melalui kamera, teknologi ini mengumpulkan data tentang struktur wajah, mata, hidung, dan fitur lainnya, mengkonversinya menjadi data digital dan membandingkannya dengan wajah lain yang ada di dalam *database*.⁴³ Dengan demikian, diharapkan melalui penggunaan teknologi ini Polri dapat meningkatkan pelayanannya kepada masyarakat dalam hal menjaga keamanan dan ketertiban.

10. Kerangka Teoretis

a. Teori Manajemen Perubahan

Kurt Lewin mengemukakan model perubahan terencana yang terdiri dari tiga tahap: 1) Mencairkan (*Unfreeze*), yaitu proses yang dibutuhkan untuk menguasai tekanan individu dan kelompok dengan mencairkan situasi; 2) Perubahan (*Movement*), yaitu membawa sistem yang diharapkan ke keseimbangan baru; dan 3) Membekukan Kembali (*Refreeze*), yaitu mempertahankan keberlanjutan perubahan yang telah terjadi sehingga tidak kembali pada keadaan semula.⁴⁴ Menurut Irawan (2018), manajemen perubahan merupakan proses yang dilakukan dengan teratur untuk

⁴³ Nampu, Rolandus. *Polri gunakan teknologi "face recognition" dalam pengamanan KTT G20*. URL. <https://www.antarane.ws.com/berita/3222841/polri-gunakan-teknologi-face-recognition-dalam-pengamanan-ktt-g20>, diakses pada 29 April 2024 pukul 19.17 WIB.

⁴⁴ Mellita, Dina dan Elpanso, Efan. (2020). "Model Lewin Dalam Manajemen Perubahan: Teori Klasik Menghadapi Disrupsi Dalam Lingkungan Bisnis". *MBIA* Vol. 19, No. 2, Agustus 2020, h. 144-145.

menerapkan pengetahuan, sarana, serta sumber daya yang dibutuhkan untuk memengaruhi perubahan orang-orang yang akan merasakan hasil dari proses tersebut. Arifin (2017) mendefinisikan manajemen perubahan sebagai upaya yang dijalankan untuk mengelola dampak yang terjadi agar menghasilkan perubahan dalam suatu organisasi. Sebuah studi oleh Ratnasari et al. (2020) mengungkapkan bahwa proses perubahan yang ada di dalam suatu perusahaan memerlukan pelopor internal. Pelopor di sini harus terlibat secara operasional, berkompeten, dan mempunyai pendekatan strategis untuk mengembangkan struktur organisasi, kebijakan perusahaan, serta budaya perusahaan.⁴⁵

b. Teori Pengembangan SDM

Werner dan DeSimone (2011) berpendapat bahwa pengembangan SDM didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang terencana dan sistematis yang direncanakan oleh sebuah organisasi guna memberi kesempatan pada anggotanya untuk belajar tentang keterampilan yang dibutuhkan guna memenuhi tuntutan pekerjaan sekarang dan masa yang akan datang. Dalam cakupan arti yang lebih luas, pengembangan SDM berusaha mengembangkan pengalaman, pengetahuan, produktivitas, keahlian, dan kepuasan karyawan⁴⁶.

Pengembangan SDM mempersiapkan kerangka kerja dalam rangka program pelatihan, pengembangan diri dan kemajuan karir yang menyesuaikan dengan kebutuhan skill yang dibutuhkan oleh organisasi di masa depan. Pengembangan SDM merupakan proses peningkatan kemampuan SDM dalam mencapai tujuan organisasi⁴⁷. Priansa (2014) berpendapat bahwa pengembangan SDM dipahami sebagai usaha mempersiapkan karyawan dalam mengemban tanggung jawab yang lebih tinggi atau berbeda dalam organisasi⁴⁸.

⁴⁵ Rahmadiyah, Niken dan Nuri Aslami. (2022). "Strategi Manajemen Perubahan Perusahaan di Era Transformasi Digital". *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Bisnis Digital, Ekonomi Kreatif, dan Entrepreneur*. Vol. 2 Nomor 2, Juni 2022.

⁴⁶ Werner, J.M. dan R.L. DeSimone. (2011). *Human Resource Development*. Ed. Ke-6. South Western: Nelson Education Ltd. h. 4.

⁴⁷ Bangun, W. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Erlangga.

⁴⁸ Priansa, D.J. (2014). *Perencanaan dan Pengembangan SDM*. Bandung: Alfabeta. h. 146.

Sementara itu Hasibuan (2007) menyatakan, terdapat 2 (dua) tipe pengembangan SDM, adalah pengembangan SDM formal serta informal. Pengembangan SDM formal dilaksanakan dengan menugaskan SDM oleh lembaga guna mengikuti pendidikan maupun pelatihan guna memenuhi kebutuhan kemampuan SDM yang bersifat empiris serta prediksi kebutuhan guna keberlanjutan serta keberadaan lembaga. Di samping itu, pengembangan SDM informal dilaksanakan berdasarkan kesadaran dan keinginan dari SDM itu sendiri dalam meningkatkan kualitasnya sehubungan dengan tugas yang diembannya. Terkait hal itu, setidaknya terdapat 5 (lima) domain yang sangat pokok dalam pengembangan SDM, adalah profesionalitas, kemampuan kompetitif, kemampuan fungsional, keunggulan partisipatif, serta kerja sama⁴⁹.

c. Teori Sinergi

Teori Sinergi merupakan hubungan di antara dua pihak atau lebih yang bisa menghasilkan tingkatan komunikasi apabila dihadapkan kepada elemen kepercayaan dan peran.⁵⁰ Dari tingkatan komunikasi itulah akan dihasilkan 3 (tiga) tingkat peran, yaitu: 1) *Defensif*, yaitu tingkat kepercayaan dan kerja sama yang paling rendah yang berakibat pola komunikasi bersifat defensif/pasif; 2) *Respectfull*, yaitu tingkat kepercayaan dan kerja sama yang meningkat sehingga menimbulkan sebuah pola komunikasi yang bersifat saling menghargai dan berkompromi; 3) *Sinergistic*, yaitu dengan adanya peran yang tinggi dan saling mempercayai satu sama lain akan diperoleh pola komunikasi sinergisitas yang artinya peran yang dijalin akan mendapatkan *output* lebih besar dari semua hasil keluaran setiap pihak.

Covey (1989) menggunakan istilah sinergis untuk merujuk pada hubungan komunikatif yang dihasilkan dari integrasi kerja sama tingkat tinggi dan tingkat saling percaya yang tinggi. Pemahaman sinergi ini dapat diibaratkan sebagai pengembangan kreativitas bersama, berdasarkan rasa saling percaya serta semangat kerja sama yang amat kuat, yang

⁴⁹ Hasibuan dan S. P. Malayu. (2007). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara. h. 72-73.

⁵⁰ Hanafi, Mamduh M. (1997). *Manajemen*. Jogjakarta: STIM YKPN.

memungkinkan kedua belah pihak untuk mengungkapkan ide dan pendapatnya secara terbuka tanpa merasa terancam atau khawatir akan kemungkinan terjadinya konflik. Covey menyatakan bahwa komunikasi sinergis membutuhkan keberanian dan tekad tertentu, diiringi dengan pertimbangan yang cermat. Semakin relevan dan pentingnya permasalahan yang menjadi inti dari hubungan kerja sama tersebut, efek sinergi akan lebih berarti bagi kepentingan organisasi.⁵¹

d. **Analisa Fishbone Diagram**

Fishbone diagram (diagram tulang ikan) yang dikenal dengan diagram sebab akibat merupakan sebuah diagram yang mirip dengan tulang ikan yang bisa memperlihatkan sebab akibat dari sebuah masalah. *Fishbone diagram* digunakan saat kita ingin menganalisa kemungkinan penyebab suatu masalah⁵². Fungsi dasar *fishbone diagram* yaitu untuk mengenali serta mengorganisasi kemungkinan penyebab-penyebab yang muncul dari sebuah permasalahan dan kemudian memisahkan akar penyebabnya⁵³. *Fishbone diagram* merupakan sebuah daftar visual yang memengaruhi proses dengan mengisolasi satu penyebab dan menghubungkannya dengan penyebab lainnya. *Fishbone diagram* digunakan saat suatu perusahaan atau tim mengidentifikasi penyebab dan konsekuensi dari suatu masalah dan menyelidiki atau mengeksplorasi faktor-faktor yang dapat mengarah pada perbaikan atau peningkatan⁵⁴. Diagram tulang ikan adalah pendekatan terstruktur yang memungkinkan analisis lebih rinci untuk mengidentifikasi akar penyebab, ketidakkonsistenan, dan kesenjangan dalam suatu masalah⁵⁵. Dari penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa *fishbone diagram* merupakan suatu sistem atau alat untuk mendapatkan suatu indikator problem sebab dan akibat pada perseorangan atau organisasi agar dapat ditangani atau ditindaklanjuti secara tepat dan akurat.

⁵¹ Covey, S.R. (1989). *The Seven Habits of Highly Effective People*. New York: Simon and Schuster.

⁵² Tague, N.R. (2005). *The Quality Toolbox*. Ed. Ke-2. Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.

⁵³ Binus University. *Fishbone Diagram*. URL. <https://sis.binus.ac.id/2017/05/15/fishbone-diagram/>, diakses pada 30 Januari 2024 pada pukul 22.40 WIB.

⁵⁴ Sallis, Edwar. (2015). *Total Quality Management In Education*. Yogyakarta: IRCiSoD.

⁵⁵ Hamdiy, F. (2016). "Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koprasi". *Jurnal Teknoinfo*, 10(1). h. 1-13.

e. Teori Transformasi Digital

Transformasi digital adalah proses di mana organisasi atau individu mengadopsi teknologi digital untuk mengubah cara beroperasi, berinteraksi, dan memberikan nilai kepada pelanggan atau pemangku kepentingan. Teori transformasi digital membantu memahami prinsip-prinsip dasar, strategi, dan dampak dari perubahan ini. Michael Wade dkk (2016) menggambarkan tekanan untuk bertransformasi secara digital yang menyoroti pentingnya adaptasi cepat dan inovasi dalam menghadapi perubahan zaman.⁵⁶ Peter Weill dan Stephanie L. Woerner (2018) mengemukakan bahwa transformasi digital bukan hanya tentang mengadopsi teknologi, tetapi juga tentang menciptakan dan mengeksplorasi model bisnis yang baru, serta pentingnya memahami nilai yang dibawa oleh teknologi digital dan mengintegrasikannya ke dalam strategi bisnis organisasi.⁵⁷ Teori transformasi digital menekankan perubahan fundamental dalam bisnis, teknologi, dan masyarakat yang dipicu oleh adopsi teknologi digital. Transformasi digital tidak hanya tentang memasukkan teknologi baru ke dalam organisasi, tetapi juga tentang menciptakan nilai baru, mengubah cara berpikir, dan mempersiapkan diri untuk era yang semakin terhubung dan terotomatisasi.

11. Lingkungan Strategis

a. Global

Beberapa teknologi canggih telah banyak dimanfaatkan oleh kepolisian di seluruh dunia. Misalnya *nanotechnology* yang digunakan untuk pengintaian dan penyidikan, dengan komponen yang sangat kecil sehingga dapat ditanam pada tubuh manusia. Ini memungkinkan penyimpanan identitas digital untuk akses cepat dan akurat oleh pihak kepolisian. Kemudian *Long Range Acoustic Device* (LRAD) yang digunakan untuk mengendalikan demonstran dengan menghasilkan suara bising hingga 150db untuk membuat demonstran

⁵⁶ Wade, M., Macaulay, J., dan Noronha, A. (2016). *Digital Vortex: How Today's Market Leaders Can Beat Disruptive Competitors at Their Own Game*. Cambridge: MIT Press.

⁵⁷ Weill, Peter dan Woerner, Stephanie L. (2018). *What's Your Digital Business Model?: Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise*. Boston: Harvard Business Review Press.

membubarkan diri. Berikutnya *Augmented Detainee Restraints* (ADR), yang sering disebut sebagai borgol serba bisa, memiliki fitur bius dan setrum hingga 20.000 volt untuk menangani penjahat yang memberontak. Terakhir, *Weaponized Drone* yang digunakan untuk menggantikan peran polisi dalam mengejar dan meringkus penjahat, dilengkapi dengan senjata yang dapat menargetkan penjahat dari udara.⁵⁸

Kecerdasan buatan (AI) terus mengubah cara kita memahami dan menangani penegakan hukum modern, memberikan alat yang belum pernah ada sebelumnya untuk memperbaiki kemampuan dalam menyelesaikan kejahatan. Mulai dari kepolisian prediktif hingga analisis video yang diperkuat oleh AI, lembaga penegak hukum semakin memanfaatkan teknologi ini. Salah satu aplikasi AI yang menjanjikan dalam penegakan hukum adalah kebijakan prediktif. Contohnya adalah Departemen Kepolisian Los Angeles (LAPD), yang telah menggunakan teknologi kepolisian prediktif, termasuk sistem PredPol, untuk meningkatkan upaya pencegahan kejahatan. Selain itu, teknologi pengenalan wajah berbasis AI telah menjadi inovasi penting dalam investigasi kriminal. Beberapa departemen kepolisian di Amerika Serikat, seperti Departemen Kepolisian New York (NYPD), Departemen Kepolisian Detroit, dan Kepolisian Metropolitan London, telah mengeksplorasi dan bereksperimen dengan teknologi pengenalan wajah serta penggunaan AI.⁵⁹

Selain itu, *Colorado School of Mines* memanfaatkan *Augmented Reality* (AR) untuk melatih petugas polisi di kampus mereka. Teknologi ini memungkinkan petugas untuk mengikuti latihan di dalam gedung kampus menggunakan AR, yang menciptakan simulasi digital dari struktur gedung tersebut. Setelah gedung kampus terpetakan secara digital, instruktur dapat membuat berbagai skenario latihan di iPad, termasuk latihan menembak, tanggap radiasi, dan penanganan material berbahaya. Skenario-skenario tersebut dapat diubah secara *real-time*, sehingga setiap latihan tidak ada

⁵⁸ Fatimah, Siti. *5 Teknologi Canggih Ini Digunakan Kepolisian Dunia, Ada yang Bisa Halau Demonstran dengan Suhu Panas*. URL. <https://jabar.tribunnews.com/2022/01/28/5-teknologi-canggih-ini-digunakan-kepolisian-dunia-ada-yang-bisa-halau-demonstran-dengan-suhu-panas>, diakses pada 29 April 2024 pukul 19.55 WIB.

⁵⁹ IACP. *Menavigasi Masa Depan Kepolisian*. https://www.policemagazine.org/translate/gooq/navigating-future-ai-chatgpt/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=id&x_tr_hl=id&x_tr_pto=tc, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.30 WIB.

skenario yang sama. Menurut *Federal Bureau of Investigation* (FBI), kemampuan AR untuk menyajikan informasi atau gambar di dunia nyata dapat meningkatkan efisiensi tugas polisi. Di Tiongkok, kacamata AR dipadukan dengan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) dan perangkat lunak pengenalan wajah untuk membantu petugas polisi mengidentifikasi tersangka. Fitur canggihnya memungkinkan petugas mengakses informasi secara langsung, seperti pengenalan wajah, data identitas, dan informasi kendaraan. Selain itu, AR juga memfasilitasi penyelidikan kriminal di Tempat Kejadian Perkara (TKP) dengan memetakan zona kejahatan, mengumpulkan bukti digital, dan memungkinkan penempatan penanda virtual oleh petugas tanpa mengganggu TKP dan merusak bukti. Versi digital TKP dapat dibagikan dengan petugas lain, sehingga mereka dapat melakukan penyelidikan tanpa harus berada di TKP.⁶⁰

b. Regional

Pada lingkup regional, Singapore Police Force menggunakan sistem analisis data untuk memprediksi dan mencegah kejahatan. Mereka juga mengadopsi teknologi kamera pengawas berbasis AI untuk meningkatkan keamanan publik.⁶¹ Polis Diraja Malaysia (PDRM) menggunakan sistem pelaporan digital untuk meningkatkan efisiensi penanganan kasus dan komunikasi dengan publik. Mereka juga mengimplementasikan aplikasi mobile untuk melaporkan kejahatan.⁶² Polisi Thailand telah menggunakan teknologi drone untuk pengawasan dan penanganan situasi darurat. Mereka juga mengadopsi teknologi digital untuk pelatihan dan manajemen data kejahatan.⁶³ Philippine National Police juga memanfaatkan teknologi big data dan analitik untuk merespons dan mengelola kejahatan dengan lebih efektif.

⁶⁰ Nurfaudzi, Billy. *Bagaimana Augmented Reality Membantu Polisi Memberantas Kejahatan*. URL. <https://metanesia.id/blog/augmented-reality-untuk-polisi>, diakses pada 29 April 2024 pukul 19.35 WIB.

⁶¹ *PolCam's Role in Singapore's Safety Network*. <https://opengovasia.com/2023/12/20/polcams-role-in-singapores-safety-network/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.45 WIB.

⁶² *Sistem eReporting PDRM*. <https://www.malaysia.gov.my/portal/content/30649?language=my>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 21.00 WIB.

⁶³ *Thai police looking into new high-tech surveillance gear*. <https://opengovasia.com/2020/03/02/thai-police-looking-into-new-high-tech-surveillance-gear/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 21.15 WIB.

Mereka juga menggunakan media sosial untuk berkomunikasi dengan masyarakat.

Penggunaan drone juga dilakukan oleh Polri dalam menunjang tugas dan fungsinya, di antaranya untuk melakukan pemantauan arus lalu lintas, pemanfaatan drone untuk tilang elektronik, hingga memantau arus mudik lebaran. Teknologi pesawat tanpa awak atau drone digunakan kepolisian untuk pemantauan arus lalu lintas. Dengan kehadiran teknologi drone, petugas dapat lebih mudah melakukan survei dan pemantauan pada ruas jalan yang padat, yang tidak dapat dipantau melalui jalur darat. Drone akan mengirimkan data berupa gambar/video ke *command center* yang kemudian diteruskan ke petugas yang ada di lapangan, sehingga petugas tersebut akan langsung bergerak untuk mengurai kemacetan.⁶⁴ Selain untuk memantau arus lalu lintas, Polri juga akan memanfaatkan drone untuk menindak pelanggar lalu lintas melalui penerapan tilang elektronik. Drone akan membidik pelanggar lalu lintas melalui kamera, kemudian hasilnya akan dikirim ke pusat informasi.⁶⁵ Bahkan, Polri telah memanfaatkan drone untuk memantau arus mudik dan arus balik lebaran, di mana drone ini memiliki kemampuan jelajah sampai 20 km dan zoom hingga 30 kali lipat. Informasi yang ditangkap oleh drone disalurkan ke *smartphone* masyarakat melalui SMS, sehingga masyarakat dapat mengetahui kondisi jalur yang akan dilalui padat atau tidak.⁶⁶

c. Nasional

1) Geografi

Geografi Indonesia dengan karakteristik kepulauan dan ragam geografisnya memengaruhi ketersediaan infrastruktur. Dalam mendukung transformasi digital, infrastruktur yang memadai seperti

⁶⁴ Dananjaya, Dio dan Kurniawan, Agung. *Polisi Berencana Gunakan Drone Pantau Arus Lalu Lintas*. URL. <https://otomotif.kompas.com/read/2023/01/17/061200415/polisi-berencana-gunakan-drone-pantau-arus-lalu-lintas>, diakses pada 29 April 2024 pukul 20.14 WIB.

⁶⁵ Tim detikcom. *Polisi Bakal Terapkan Tilang Elektronik Pakai Drone, Begini Cara Kerjanya*. URL. <https://oto.detik.com/berita/d-6519176/polisi-bakal-terapkan-tilang-elektronik-pakai-drone-begini-cara-kerjanya>, diakses pada 29 April 2024 pukul 20.34 WIB.

⁶⁶ Media Hub Humas Polri. *Pantau Arus Lalin, Polri Punya Drone Berdaya Jelajah 20 KM*. URL. <https://mediahub.polri.go.id/image/detail/52881-pantau-arus-lalin-polri-punya-drone-berdaya-jelajah-20-km>, diakses pada 29 April 2024 pukul 20.34 WIB.

jaringan internet menjadi sangat penting. Pemerataan pembangunan infrastruktur di seluruh wilayah Indonesia akan meningkatkan akses masyarakat terhadap teknologi digital dan pendidikan yang berbasis teknologi. Sayangnya, pembangunan infrastruktur digital di Indonesia belum sepenuhnya merata, khususnya di daerah 3T (Tertinggal, Terdepan dan Terluar).

Asosiasi Penyedia Jasa Internet Indonesia (APJII) menyatakan terdapat sekitar 23% penduduk Indonesia yang masih belum memiliki akses internet. Survei APJII memperlihatkan kontribusi pengguna internet paling tinggi berasal dari Pulau Jawa sebesar 43,92%, sedangkan kontribusi paling kecil berada di Maluku yang hanya sebesar 0,83%.⁶⁷ Wilayah Indonesia yang luas memengaruhi perbedaan tingkat literasi digital. Hal inilah yang memungkinkan terjadinya kesenjangan digital antara penduduk di perkotaan dengan penduduk pedesaan. Kondisi yang sama dialami anggota Polri yang bertugas di wilayah pedalaman, di mana infrastruktur digital masih sangat minim sehingga akses internet sulit. Oleh karena itu, dibutuhkan pemerataan pembangunan infrastruktur digital di seluruh wilayah Indonesia.

2) Demografi

Indonesia saat ini sedang mengalami bonus demografi yang ditandai dengan pertumbuhan populasi yang tinggi, dengan mayoritas penduduknya berusia muda. Hal ini menciptakan potensi besar dalam hal jumlah tenaga kerja yang tersedia. Namun, untuk memanfaatkan potensi ini secara optimal dalam era digital, diperlukan investasi dalam pengembangan keterampilan yang relevan dengan teknologi digital. Dalam menghadapi tantangan teknologi digital, SDM yang berkualitas dan memiliki keterampilan yang sesuai menjadi kunci. Oleh karena itu, perkembangan demografi Indonesia harus diiringi dengan peningkatan akses dan mutu pendidikan yang dapat menghasilkan lulusan yang

⁶⁷ Madrim, Sasmito. *APJII: 23% Warga Indonesia Belum Punya Akses ke Internet*. URL. <https://www.voaindonesia.com/a/apjii-23-warga-indonesia-belum-punya-akses-ke-internet/6610370.html>, diakses pada 19 April 2024 pada pukul 21.50 WIB.

terampil dalam teknologi digital. Demografi yang didominasi oleh populasi muda dapat menjadi kekuatan yang mendorong pertumbuhan ekosistem digital yang dinamis. Generasi muda dapat mengisi ruang kesenjangan daya saing digital. Generasi muda seperti generasi milenial dan generasi Z yang familier dengan teknologi lebih cepat menangkap keterampilan digital.

Dalam konteks SDM Polri, jumlah personel Polri pada tahun 2022 berjumlah 436.432 personel, meningkat 0,53% dari tahun 2021 yang sebanyak 434.135 personel.⁶⁸ Sementara itu, personel Polri yang bertugas di Satuan Organisasi Divisi TIK Polri berjumlah 198 personel, angka tersebut masih jauh di bawah Daftar Susunan Personel (DSP) Div TIK yang berjumlah 311 orang.⁶⁹ Untuk itu, upaya meningkatkan SDM Polri yang berdaya saing di era teknologi digital menjadi sebuah keniscayaan dalam mendukung tugas dan fungsi Polri yang bertransformasi mengikuti perkembangan zaman.

3) Ideologi

Pancasila sebagai ideologi Indonesia memberikan landasan filosofis dan nilai-nilai dasar bagi pembangunan negara. Dalam konteks ini, pembangunan SDM yang berdaya saing merupakan bagian integral dari visi pembangunan nasional. Dalam Pancasila, misalnya, terdapat nilai-nilai seperti gotong royong dan kesetaraan yang dapat memotivasi kolaborasi dan inklusi dalam pengembangan SDM yang berdaya saing. Ideologi Indonesia mendorong keterbukaan, inklusi, dan keragaman. Dalam konteks SDM yang berdaya saing di era digital, hal ini mengacu pada pentingnya memastikan bahwa setiap individu, tanpa memandang latar belakang atau keadaan sosialnya, memiliki akses dan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan digital. Inklusi juga mencakup perempuan dan kelompok minoritas yang sering kali kurang terwakili dalam industri teknologi.

⁶⁸ Mustajab, Ridhwan. *Jumlah Polisi di Indonesia sebanyak 436.432 Orang pada 2022*. URL. <https://dataindonesia.id/varia/detail/jumlah-polisi-di-indonesia-sebanyak-436432-orang-pada-2022>, diakses pada 29 April 2024 pada pukul 22.50 WIB.

⁶⁹ Baginfopers Robinkar SSDM Polri. *Laporan Kekuatan Personel Triwulan I Tahun 2021*.

Ideologi Indonesia juga menekankan pentingnya nilai-nilai etika dan tanggung jawab sosial. Dalam konteks teknologi digital, hal ini menyoroti perlunya mengembangkan SDM yang tidak hanya mahir dalam teknologi, tetapi juga memiliki pemahaman tentang implikasi etis dan dampak sosial dari teknologi tersebut. Penguatan etika dan tanggung jawab sosial ini penting untuk memastikan bahwa transformasi digital berlangsung secara berkelanjutan dan bermanfaat bagi masyarakat secara keseluruhan.

4) Politik

Politik memiliki peran yang signifikan dalam pembentukan kebijakan dan regulasi terkait dengan pendidikan dan teknologi. Keputusan politik yang tepat dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pertumbuhan dan pengembangan SDM yang berdaya saing melalui investasi dalam sistem pendidikan yang berkualitas serta infrastruktur teknologi informasi dan komunikasi (TIK). Keputusan politik dalam alokasi anggaran pemerintah juga memengaruhi pembangunan SDM. Investasi yang cukup dalam sektor pendidikan dan pelatihan teknologi digital dapat membantu menghasilkan SDM yang memiliki keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan tuntutan pasar kerja yang semakin terdigitalisasi. Transformasi digital nasional memerlukan pembangunan infrastruktur digital yang memadai, seperti jaringan internet yang cepat dan terjangkau serta aksesibilitas ke teknologi digital. Ini membutuhkan dukungan politik dalam merumuskan kebijakan yang mendukung investasi dalam infrastruktur digital yang memadai. Politik juga memengaruhi pembangunan kurikulum pendidikan dan program pelatihan yang mempersiapkan generasi muda dengan keterampilan yang relevan dalam era digital. Keterlibatan aktif pemerintah dalam merancang kebijakan pendidikan dan pelatihan yang responsif terhadap perubahan teknologi sangat penting untuk memastikan SDM yang berdaya saing.

Politik dapat mendorong terbentuknya kemitraan antara sektor publik dan swasta untuk mengembangkan program-program pelatihan

dan pendidikan yang sesuai dengan kebutuhan industri. Kebijakan yang mendukung kemitraan semacam ini dapat mempercepat peningkatan kualitas dan relevansi pendidikan dan pelatihan. Politik juga dapat menciptakan lingkungan yang mendukung pengembangan ekosistem startup dan inovasi teknologi. Dukungan dari pemerintah dalam bentuk kebijakan yang pro-inovasi, insentif pajak, dan fasilitasi akses ke pasar dapat membantu mempercepat pertumbuhan perusahaan-perusahaan teknologi yang inovatif. Dengan demikian, perkembangan politik di Indonesia dapat menjadi katalisator dalam memperkuat SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Melalui kebijakan yang tepat dan dukungan yang berkelanjutan, Indonesia dapat menghadapi tantangan transformasi digital dengan lebih siap dan memanfaatkan potensi teknologi digital untuk pertumbuhan ekonomi yang inklusif dan berkelanjutan.

5) Ekonomi

Presiden Jokowi mengatakan perekonomian Indonesia tumbuh baik pada kisaran 5% sepanjang tahun 2023, dan tingkat inflasi jauh di bawah rata-rata inflasi global. Penyerapan tenaga kerja juga mengalami peningkatan sebesar 4,5 juta orang antara Agustus 2022 hingga Agustus 2023. Dalam laporan *East Asia and The Pacific Economic Update* edisi Oktober 2023, Bank Dunia memperkirakan pertumbuhan ekonomi Indonesia akan mencapai 4,9% pada tahun 2024 akibat harga komoditas global yang melemah dan akan mengurangi ekspor serta pendapatan nasional. Melemahnya pertumbuhan ekonomi Indonesia memiliki keterkaitan yang erat dengan upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Transformasi digital nasional memerlukan tenaga kerja yang handal dan terampil dalam menghadapi tantangan yang ditimbulkan oleh perubahan teknologi.

6) Sosial Budaya

Dalam konteks meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital untuk mendukung transformasi digital nasional, kondisi sosial budaya Indonesia memainkan peran penting. Di satu sisi, budaya

belajar masyarakat Indonesia, terutama yang menekankan pada pentingnya pendidikan, dapat menjadi landasan kuat untuk meningkatkan SDM di era digital. Dengan memperkuat budaya belajar yang inklusif dan progresif, masyarakat akan lebih siap untuk menghadapi perubahan teknologi. Konsep gotong royong dan rasa saling membantu dalam budaya Indonesia juga dapat memfasilitasi kolaborasi dan pertukaran pengetahuan dalam komunitas digital. Ini dapat mendukung pembelajaran kolaboratif dan pertumbuhan profesional di berbagai bidang teknologi.

Di sisi lain, sosiokultural masyarakat juga menjadi penyebab rendahnya daya saing digital Indonesia. Menurut Rosdiana Sijabat selaku Dewan Pakar *Institute of Social Economic Digital* (ISED), generasi yang lebih berumur lebih sulit beradaptasi dengan teknologi digital dibanding dengan generasi muda.⁷⁰ Generasi *baby boomers* dan generasi sebelumnya mengalami kesulitan dalam memahami cepatnya nilai-nilai teknologi informasi. Budaya generasi terdahulu sering berpikir jika harus bertemu langsung atau tatap muka. Contohnya ketika generasi ini ingin melakukan transaksi perbankan, mereka akan lebih memilih untuk datang langsung ke bank dibandingkan melakukan transaksi secara *online* melalui internet banking atau mobile banking. Kondisi berbeda diperlihatkan oleh generasi muda yang lebih memilih melakukan transaksi *online* melalui gawai mereka karena dianggap lebih mudah, praktis serta menghemat waktu dan tenaga.

7) **Pertahanan Keamanan**

Dalam era digital, ancaman terhadap keamanan nasional tidak hanya berasal dari serangan fisik, tetapi juga serangan digital. Hal ini memerlukan peningkatan dalam bidang pertahanan dan keamanan cyber. SDM yang berdaya saing dalam bidang teknologi digital diperlukan untuk mengembangkan sistem pertahanan dan keamanan

⁷⁰ Rosa, Nikita. *Daya Saing Digital Indonesia ke-3 Terendah di Asia, Apa Penyebabnya?*. URL. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6536251/daya-saing-digital-indonesia-ke-3-terendah-di-asia-apa-penyebabnya>, diakses pada 17 April 2024 pukul 19.30 WIB.

yang canggih untuk melindungi infrastruktur kritis dan data sensitif negara. Transformasi digital nasional membutuhkan inovasi teknologi yang terus-menerus. SDM yang berdaya saing dalam bidang teknologi digital akan mampu menciptakan inovasi baru dalam keamanan dan pertahanan, seperti pengembangan sistem kecerdasan buatan untuk mendeteksi serangan cyber.

Untuk meningkatkan SDM yang berdaya saing dalam era teknologi digital, diperlukan pendidikan dan pelatihan yang sesuai. Program-program pendidikan dan pelatihan harus mengakomodasi perkembangan terbaru dalam bidang teknologi digital serta kebutuhan dalam pertahanan dan keamanan cyber. Ini termasuk pengembangan keterampilan dalam pemrograman, keamanan jaringan, analisis data, dan kecerdasan buatan. Lingkungan strategis dalam gatra pertahanan dan keamanan terus berubah seiring dengan perkembangan teknologi digital. Oleh karena itu, SDM yang berdaya saing harus memiliki kesiapan untuk terus belajar dan beradaptasi dengan perubahan tersebut. Hal ini membutuhkan budaya inovasi dan pembelajaran yang kuat di tingkat individu maupun institusi. Dengan demikian, Indonesia dapat mempersiapkan diri secara lebih efektif untuk menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang dalam transformasi digital nasional.

d. Peluang dan Kendala

Perkembangan lingkungan strategis yang terjadi baik global, regional dan nasional memunculkan berbagai peluang dalam upaya meningkatkan SDM Polri yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional, di antaranya:

- 1) Teknologi kecerdasan buatan (AI) menawarkan alat yang dapat memperkuat penegakan hukum, seperti kepolisian prediktif dan analisis video berbasis AI. Penggunaan AI dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam penyelesaian kasus-kasus kriminal, memungkinkan Polri untuk lebih proaktif dalam pencegahan kejahatan. Contoh sukses di luar negeri, seperti LAPD dan NYPD

yang telah menerapkan teknologi AI, dapat menjadi acuan bagi Polri dalam mengadopsi dan mengembangkan teknologi serupa, sehingga meningkatkan daya saing SDM Polri.

- 2) Adopsi teknologi oleh kepolisian di negara-negara tetangga, seperti penggunaan sistem analisis data di Singapura atau aplikasi mobile di Malaysia, menunjukkan bagaimana teknologi dapat meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam penegakan hukum. Polri dapat mengambil pelajaran dari inisiatif ini untuk mengembangkan dan menerapkan solusi teknologi yang serupa. Di samping itu, pengembangan lebih lanjut dalam penggunaan drone dan teknologi digital lainnya yang saat ini telah dimanfaatkan oleh Polri dapat meningkatkan efektivitas operasional Polri.
- 3) Bonus demografi yang dimiliki Indonesia dengan mayoritas penduduk berusia muda menciptakan peluang besar untuk meningkatkan SDM Polri yang adaptif dan inovatif dalam era digital. Generasi muda Polri, seperti generasi milenial dan Z, yang lebih familier dengan teknologi digital, dapat menjadi motor penggerak dalam transformasi digital Polri.
- 4) Pancasila sebagai ideologi bangsa memberikan dasar yang kuat untuk membangun SDM Polri yang berdaya saing, dengan menekankan nilai-nilai gotong royong, kesetaraan, dan inklusi. Integrasi nilai-nilai etika dan tanggung jawab sosial dalam pelatihan teknologi bagi SDM Polri dapat memastikan bahwa transformasi digital dilakukan dengan penuh tanggung jawab dan sesuai dengan nilai-nilai bangsa.
- 5) Keputusan politik yang mendukung pengembangan pendidikan dan infrastruktur TIK dapat memberikan dorongan signifikan dalam meningkatkan daya saing SDM Polri. Dukungan politik juga dapat mendorong kemitraan antara Polri dengan sektor swasta untuk pengembangan program pelatihan yang sesuai dengan kebutuhan teknologi masa kini.

- 6) Pertumbuhan ekonomi Indonesia yang stabil dapat mendukung investasi dalam pengembangan SDM Polri, khususnya dalam pendidikan dan pelatihan teknologi digital. Dengan investasi yang tepat, Polri dapat mengembangkan SDM yang mampu menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang ditawarkan oleh era digital.
- 7) Budaya belajar yang kuat dan konsep gotong royong dalam masyarakat Indonesia dapat menjadi landasan kuat bagi peningkatan SDM Polri yang berdaya saing di era digital. Masyarakat yang memiliki semangat saling membantu dapat memfasilitasi pertukaran pengetahuan dan kolaborasi dalam pengembangan keterampilan teknologi.

Di sisi lain, perkembangan lingkungan strategis yang terjadi juga menimbulkan berbagai kendala yang harus diatasi untuk mendukung upaya peningkatan SDM Polri yang berdaya saing di era teknologi digital guna mendukung transformasi digital nasional, antara lain:

- 1) Adopsi teknologi canggih seperti AI memerlukan penyesuaian dan peningkatan keterampilan SDM. Jika SDM Polri tidak siap atau tidak memiliki pelatihan yang memadai, penerapan teknologi ini bisa menjadi tantangan besar. Selain itu, tantangan etis dan privasi yang muncul dari penggunaan teknologi AI, seperti pengenalan wajah, dapat menimbulkan resistensi dan memerlukan regulasi yang ketat.
- 2) Ketergantungan pada teknologi tinggi memerlukan infrastruktur yang memadai serta pelatihan SDM yang berkelanjutan. Dalam beberapa kasus, keterbatasan anggaran dan keterampilan dapat menghambat penerapan teknologi ini secara luas. Selain itu, integrasi teknologi baru dengan sistem yang sudah ada bisa menjadi kompleks, memerlukan perubahan dalam prosedur operasional dan budaya organisasi.

- 3) Kesenjangan infrastruktur digital antara wilayah perkotaan dan pedesaan menjadi tantangan besar. Daerah-daerah terpencil yang belum terjangkau infrastruktur digital memerlukan perhatian khusus agar SDM Polri di wilayah tersebut tidak tertinggal. Selain itu, ketidakmerataan literasi digital di antara personel Polri, terutama yang bertugas di daerah 3T, dapat memperlambat transformasi digital Polri secara menyeluruh.
- 4) Meskipun ada potensi dari generasi muda, terdapat kesenjangan jumlah personel di Divisi TIK Polri yang masih jauh dari kebutuhan. Keterbatasan ini menghambat pengembangan kapasitas SDM Polri dalam bidang teknologi. Selain itu, kesenjangan generasi dalam hal adaptasi teknologi bisa menjadi hambatan, di mana generasi yang lebih tua mungkin memerlukan lebih banyak waktu dan pelatihan untuk menguasai teknologi baru.
- 5) Menyelaraskan nilai-nilai ideologis dengan perkembangan teknologi modern bisa menjadi tantangan tersendiri, terutama dalam menjaga keseimbangan antara kemajuan teknologi dan etika.
- 6) Kesenjangan ekonomi antara wilayah dan kelompok masyarakat dapat memperburuk kesenjangan digital, mempengaruhi kemampuan Polri dalam menerapkan teknologi secara merata di seluruh wilayah Indonesia.
- 7) Ancaman keamanan digital yang semakin kompleks memerlukan peningkatan kapasitas SDM Polri dalam bidang keamanan cyber, yang mungkin belum sepenuhnya siap. Kecepatan perubahan teknologi juga menjadi tantangan, di mana SDM Polri harus terus-menerus belajar dan beradaptasi untuk menghadapi ancaman baru.

Dengan memahami berbagai peluang dan kendala di atas, Polri dapat merancang strategi yang tepat untuk meningkatkan daya saing SDM di era teknologi digital, sehingga mendukung transformasi digital nasional dengan lebih efektif.

BAB III

PEMBAHASAN

12. Umum

Dalam era teknologi digital yang terus berkembang pesat, Sumber Daya Manusia (SDM) memainkan peran kunci dalam mendorong transformasi digital nasional. Digitalisasi tidak hanya membawa perubahan besar dalam cara kita bekerja dan berinteraksi, tetapi juga menuntut peningkatan kompetensi dan adaptabilitas SDM untuk menghadapi tantangan baru. SDM yang berdaya saing tinggi merupakan aset penting bagi organisasi dan negara dalam mengimplementasikan teknologi digital secara efektif dan inovatif. Transformasi digital mencakup berbagai aspek, mulai dari penggunaan teknologi canggih seperti kecerdasan buatan (AI), *Internet Of Things* (IoT), dan *big data*, hingga perubahan dalam proses operasional. Untuk mendukung transformasi ini, SDM harus memiliki keterampilan digital yang kuat, kemampuan analisis data, serta pemahaman tentang teknologi terbaru. Selain itu, sikap proaktif dan inovatif juga menjadi kunci agar SDM dapat berkontribusi secara maksimal dalam menciptakan solusi digital yang relevan dan berdampak positif bagi perkembangan nasional.

Dalam pembahasan ini, penulis akan memberi gambaran terkait kondisi SDM yang dibutuhkan dalam upaya mendukung transformasi digital nasional. Selain itu, berbagai tantangan yang dihadapi dalam upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital juga akan dibahas. Lebih khususnya, penulis akan mengeksplorasi berbagai strategi dan langkah yang dapat diambil khususnya oleh Kepolisian Negara Republik Indonesia (Polri) untuk meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Penulis juga akan menyoroti peran penting sinergi Polri dengan instansi lain dalam meningkatkan SDM yang berdaya saing guna mendukung transformasi digital nasional. Dengan SDM yang siap menghadapi tantangan masa depan, Indonesia dapat memanfaatkan peluang yang ditawarkan di era teknologi digital untuk mendukung transformasi digital nasional.

13. Kondisi Sumber Daya Manusia yang Dibutuhkan Dalam Mendukung Transformasi Digital Nasional

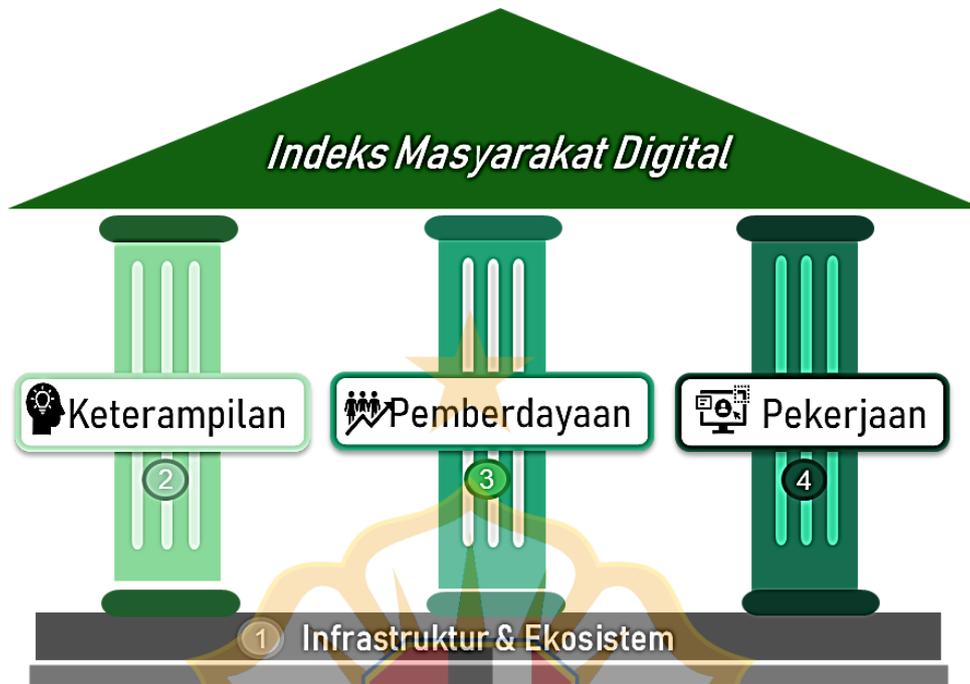
Transformasi digital nasional merupakan proses krusial yang melibatkan integrasi teknologi digital ke dalam berbagai aspek kehidupan masyarakat, pemerintahan, dan bisnis. Untuk mendukung transformasi ini, dibutuhkan SDM yang kompeten dan adaptif terhadap perubahan teknologi. SDM yang diperlukan harus memiliki keahlian dalam bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), pemahaman mendalam tentang *big data*, AI, keamanan siber, dan kemampuan analisis data. Selain itu, keterampilan *soft skills* seperti kemampuan beradaptasi, berpikir kritis, dan kolaborasi juga sangat penting. Transformasi digital bukan hanya tentang mengadopsi teknologi baru, tetapi juga tentang membangun budaya digital yang inklusif dan inovatif di seluruh lapisan masyarakat. Kondisi SDM saat ini menunjukkan bahwa Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam hal ketersediaan tenaga kerja yang siap mendukung transformasi digital.

Menurut hasil riset Bank Dunia dan McKinsey, Indonesia memerlukan setidaknya 9 juta tenaga kerja di sektor TIK hingga tahun 2030 untuk memenuhi kebutuhan industri digital yang terus berkembang.⁷¹ Saat ini, jumlah SDM digital di Indonesia mencapai sekitar 2 juta orang. Selain itu, terdapat peningkatan dalam hasil pengukuran Indeks Masyarakat Digital Indonesia (IMDI), dengan nilai mencapai 43,18 pada tahun 2023, dibandingkan pada tahun 2022 dengan nilai 37,80. IMDI merupakan indeks yang digunakan untuk mengidentifikasi kondisi masyarakat digital di 514 kabupaten dan kota di Indonesia berdasarkan 4 (empat) pilar utama, yaitu infrastruktur dan ekosistem, keterampilan digital, pemberdayaan, dan pekerjaan. Indeks ini berfungsi sebagai pedoman dalam menentukan arah kebijakan dan merancang program-program pengembangan SDM digital yang komprehensif dan tepat sasaran.⁷²

⁷¹ Jatmika, Aningias dan Anissa DW. *Indonesia Butuh 9 Juta Talenta Digital pada 2030, Apa yang Perlu Dipersiapkan Pelaku Industri?*. <https://money.kompas.com/read/2023/06/09/150600726/indonesia-butuh-9-juta-talenta-digital-pada-2030-apa-yang-perlu-dipersiapkan>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 19.45 WIB.

⁷² Brilyana, Yayan A. *Songsong Indonesia Emas, Kemenkominfo Targetkan 9 Juta SDM Digital pada 2030*. <https://csirt.bandung.go.id/portal/berita/80>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 19.50 WIB.

Gambar 4. Pilar Indeks Masyarakat Digital Indonesia



Keempat pilar Indeks Masyarakat Digital Indonesia yaitu:⁷³

a. **Infrastruktur dan Ekosistem**

Infrastruktur digital adalah fondasi utama yang menentukan kualitas ekosistem dan lingkungan dalam masyarakat digital. Pilar ini menekankan pentingnya kesetaraan akses terhadap infrastruktur digital. Terdiri dari 3 (tiga) subpilar, yaitu:

- 1) **Akses dan Adopsi Teknologi Digital**, yang mencakup data tentang akses dan penggunaan TIK serta adopsi teknologi oleh sektor swasta/bisnis;
- 2) **Ekosistem Pembelajaran**, yang diukur dari jumlah sekolah tingkat dasar hingga menengah yang memiliki akses internet, serta jumlah institusi pendidikan tinggi di bidang TIK;

⁷³ Indeks Masyarakat Digital Indonesia. *Pilar Pembentuk IMDI*. https://imdi.sdmdigital.id/tentang-kami/tentang-pilar_2023#keterampilan, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.10 WIB.

- 3) **Digitalisasi Pemerintah**, yang dinilai berdasarkan nilai Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE) di setiap wilayah.

b. **Keterampilan Digital**

Keterampilan digital mencakup kemampuan menggunakan perangkat digital, aplikasi komunikasi, dan internet untuk mengakses serta mengelola informasi. Pilar ini terdiri dari 3 (tiga) subpilar, yaitu:

- 1) **Komplementaritas**, berdasarkan persepsi responden mengenai kemampuan berkomunikasi, berinteraksi, dan berkolaborasi menggunakan berbagai alat komunikasi berbasis teknologi digital, serta kemampuan berpikir kritis dalam merespons informasi dari media digital;
- 2) **Pengenalan TIK**, berdasarkan persepsi responden tentang kemampuan mereka dalam mengidentifikasi dan menggunakan perangkat TIK, serta kemampuan mengartikulasi kebutuhan informasi, mencari dan menemukan, menyimpan, dan mengorganisasi data, informasi, dan konten digital;
- 3) **Keamanan**, berdasarkan persepsi responden mengenai kemampuan mereka memahami risiko dan bahaya digital serta melindungi perangkat, konten digital, dan data pribadi saat menggunakan perangkat digital.

c. **Pemberdayaan**

Kegiatan yang mencerminkan kemampuan digital masyarakat dalam meningkatkan taraf hidup mereka (pemberdayaan ekonomi) atau aktivitas digital yang menghasilkan pendapatan. Pilar ini menunjukkan operasionalisasi tingkat literasi dan keterampilan digital melalui keterlibatan individu dalam aktivitas digital. Fokus pilar ini adalah pada pengembangan Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) serta peran ekonomi berbagi dalam proses digitalisasi. Pilar ini terdiri dari 2 (dua) subpilar, yaitu **Pengguna/Konsumen** dan **Penyedia/Penjual**, yang mengacu pada dimensi partisipasi masyarakat. Subpilar ini mencerminkan pengembangan keterampilan digital dan diperoleh dari tingkat intensitas aktivitas digital responden dalam memanfaatkan

layanan keuangan, *e-commerce*, *marketplace*, media sosial, dan platform *e-learning* sesuai dengan peran pemanfaatannya.

d. **Pekerjaan**

Pilar pekerjaan menekankan pada keterampilan digital yang berkaitan dengan dunia kerja, di mana digitalisasi menciptakan tugas dan jenis pekerjaan baru yang memerlukan keterampilan baru. Pilar ini terdiri dari 2 (dua) subpilar, yaitu **Permintaan** dan **Penawaran**. Subpilar Permintaan menggambarkan keterampilan digital yang paling banyak dibutuhkan, pelatihan keterampilan digital yang disediakan oleh perusahaan, keterampilan digital berdasarkan jenis pekerjaan dan tingkat keterampilan, serta tingkat otomatisasi dan pekerjaan yang dapat dilakukan secara jarak jauh (*remote*).

Masyarakat digital adalah kelompok individu yang mengintegrasikan teknologi digital ke dalam kehidupan sehari-hari, dengan aktivitas elektronik dan tanpa kertas (*paperless*) menjadi sebuah rutinitas. Masyarakat ini terbentuk melalui digitalisasi dan ditandai oleh ketergantungan pada teknologi digital dalam semua aspek kehidupan, termasuk penciptaan, distribusi, dan penggunaan berbagai aktivitas utama mereka. Dalam masyarakat ini, teknologi digital tidak hanya menjadi alat bantu, tetapi juga telah meresap ke dalam berbagai aspek kehidupan, seperti komunikasi, pekerjaan, pendidikan, hiburan, dan layanan publik. Hal ini sesuai dengan Teori Transformasi Digital, di mana organisasi atau individu mengadopsi teknologi digital untuk mengubah cara beroperasi, berinteraksi, dan memberikan nilai kepada pelanggan atau pemangku kepentingan, dengan menekankan perubahan fundamental dalam bisnis, teknologi, dan masyarakat yang dipicu oleh adopsi teknologi digital. Keterkaitan antara masyarakat digital dan Teori Transformasi Digital menunjukkan bahwa perubahan teknologi yang cepat tidak hanya berdampak pada cara individu hidup dan bekerja, tetapi juga memaksa organisasi dan pemerintah untuk beradaptasi dan berinovasi. Transformasi digital menjadi kunci untuk tetap relevan dan kompetitif dalam lingkungan yang semakin dipengaruhi oleh teknologi digital.

Dalam mendukung transformasi digital nasional di Indonesia, kondisi SDM yang dibutuhkan mencakup beberapa aspek penting, yaitu:

a. Kompetensi Digital

SDM harus memiliki kompetensi dalam teknologi digital seperti *Artificial Intelligence (AI)*, *Cloud Computing*, *Big Data*, dan *Data Analytics*. Hal ini sesuai dengan hasil studi LinkedIn pada tahun 2020, yang menyatakan bahwa kecakapan digital di masa depan akan berfokus pada 4 (empat) aspek utama yang dikenal sebagai ABCD, yaitu *Artificial Intelligence*, *Blockchain*, *Cloud Computing*, dan *Data Analytics*.⁷⁴ Menurut Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo), SDM di bidang teknologi harus terus meningkatkan keterampilan mereka melalui pelatihan dan pengembangan berkelanjutan. Ini mencakup pemahaman mendalam tentang *big data*, keamanan siber, komputasi awan, dan teknologi lainnya yang relevan dengan era digital.⁷⁵ Kompetensi digital juga diperlukan untuk mengelola infrastruktur teknologi dan mendukung kebijakan transformasi digital yang sedang dijalankan pemerintah.⁷⁶

Pemerintah melalui Kemenkominfo telah meluncurkan berbagai program seperti literasi digital, 1000 Startup Digital, dan Gerakan Nasional Literasi Digital (GNLD) Siberkreasi. Program-program ini bertujuan untuk meningkatkan literasi digital di kalangan masyarakat dan menciptakan talenta digital yang siap menghadapi tantangan era teknologi digital.⁷⁷ Kolaborasi antara pemerintah, dunia pendidikan, dan sektor swasta juga menjadi fokus utama. Misalnya, Huawei Indonesia telah berkomitmen untuk melatih 100.000 talenta digital dalam 5 (lima) tahun melalui program-program seperti Huawei

⁷⁴ Admin Aptika. *Akselerasi Transformasi Digital Pacu Pertumbuhan Ekonomi Digital*. <https://aptika.kominfo.go.id/2022/11/akselerasi-transformasi-digital-pacu-pertumbuhan-ekonomi-digital/>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.15 WIB.

⁷⁵ Kominfo. *Rencana Strategis Kementerian Kominfo 2020 - 2024 untuk Percepatan Transformasi Digital Nasional*. <https://www.kominfo.go.id/content/detail/35108/rencana-strategis-kementerian-kominfo-2020-2024-untuk-percepatan-transformasi-digital-nasional/0/pengumuman>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.35 WIB.

⁷⁶ Kominfo. *Kompetensi SDM Kunci Keberhasilan Transformasi Digital*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/34702/kompetensi-sdm-kunci-keberhasilan-transformasi-digital/0/berita_satker, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.50 WIB.

⁷⁷ Rizkinaswara, Leski. *SDM Talenta Digital sebagai Komponen Penting dalam Akselerasi Transformasi Digital*. <https://aptika.kominfo.go.id/2020/12/sdm-talenta-digital-sebagai-komponen-penting-dalam-akselerasi-transformasi-digital/>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 21.20 WIB.

ICT Academy dan pelatihan di bidang 5G, AI, dan keamanan siber.⁷⁸ Dengan demikian, peningkatan kompetensi SDM di bidang teknologi digital tidak hanya membantu dalam mengimplementasikan kebijakan transformasi digital, tetapi juga dalam menciptakan ekonomi digital yang kuat dan berkelanjutan di Indonesia. Sumber daya dan pelatihan yang disediakan oleh pemerintah dan sektor swasta sangat penting untuk mencapai visi Indonesia menjadi salah satu kekuatan ekonomi digital utama di dunia pada tahun 2045.

b. Keterampilan Non-Teknis

Selain keterampilan teknis, kemampuan dalam menyelesaikan masalah kompleks, berpikir kritis, kreativitas, dan komunikasi, atau dikenal dengan 4C's (*Complex Problem Solving, Critical Thinking, Creativity, dan Communication*) juga sangat penting. Kombinasi antara keterampilan teknis dan non-teknis ini menjadi fondasi yang kuat untuk mendukung transformasi digital.⁷⁹ Transformasi digital memerlukan individu yang mampu berpikir kritis untuk menganalisis informasi, memecahkan masalah, dan mengambil keputusan yang tepat. Selain itu, kreativitas diperlukan untuk menciptakan solusi inovatif yang tidak hanya menyelesaikan masalah saat ini tetapi juga mempersiapkan solusi untuk tantangan masa depan. Kemampuan komunikasi efektif membantu dalam kolaborasi tim dan penyebaran ide-ide inovatif.

Pendidikan abad ke-21 sangat menekankan pada pengembangan keterampilan non-teknis, misalnya pendekatan pembelajaran berbasis proyek (*Project-Based Learning*) dan pembelajaran berbasis masalah (*Problem-Based Learning*) digunakan untuk mengajarkan siswa bagaimana mengidentifikasi masalah, berpikir kritis, dan mengembangkan solusi kreatif.⁸⁰ Selain itu, literasi digital juga menjadi bagian integral dalam proses ini, mengingat pentingnya kemampuan untuk menggunakan teknologi secara

⁷⁸ Dewi, Christina. *Kompetensi SDM Digital Jadi Kunci Keberhasilan Transformasi Digital*. <https://www.bernas.id/2021/12/4955/83370-kompetensi-sdm-digital-jadi-kunci-keberhasilan-transformasi-digital/>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 21.40 WIB.

⁷⁹ Admin Aptika. *Akselerasi Transformasi Digital Pacu Pertumbuhan Ekonomi Digital*. <https://aptika.kominfo.go.id/2022/11/akselerasi-transformasi-digital-pacu-pertumbuhan-ekonomi-digital/>, diakses pada 2 Mei 2024 pukul 19.25 WIB.

⁸⁰ Akbar, Muh. *Pembelajaran Abad 21: Pengertian, Ciri, Prinsip, & Model Penerapannya!* <https://www.nyero.id/2024/01/model-pembelajaran-abad-21.html>, diakses pada 2 Mei 2024 pukul 19.40 WIB.

efektif dan etis. Presiden Joko Widodo juga menekankan pentingnya literasi digital sebagai bagian dari program transformasi digital nasional, yang mencakup kemampuan teknis serta pemahaman budaya dan etika dalam penggunaan teknologi digital. Literasi digital membantu masyarakat menjadi lebih cerdas dan produktif dalam memanfaatkan teknologi untuk kegiatan edukatif dan produktif.⁸¹

c. Ekosistem Kerja yang Mendukung

Transformasi digital nasional merupakan agenda penting bagi Indonesia dalam menghadapi perkembangan teknologi dan ekonomi global. Untuk mencapai tujuan ini, ekosistem kerja yang mendukung memainkan peran krusial. Ekosistem kerja yang mendukung mencakup pembangunan infrastruktur digital, pengelolaan talenta digital, serta pengembangan standar kompetensi yang seragam. Dengan adanya ekosistem kerja yang mendukung, Indonesia diharapkan mampu mengoptimalkan potensi ekonomi digital dan menghadirkan layanan publik yang lebih efisien dan efektif. Upaya ini akan meningkatkan kualitas hidup masyarakat dan mendorong pertumbuhan ekonomi digital yang inklusif dan berkelanjutan. Ekosistem kerja yang mendukung dapat diwujudkan melalui:

1) Pembangunan Infrastruktur Digital

Dalam era transformasi digital yang semakin pesat, pembangunan infrastruktur digital menjadi faktor krusial yang dapat menciptakan ekosistem kerja yang mendukung dan dinamis. Transformasi digital nasional tidak hanya bergantung pada adopsi teknologi baru, tetapi juga pada kemampuan suatu negara untuk menyediakan infrastruktur digital yang kuat, andal, dan mudah diakses. Pemerintah telah mengambil langkah signifikan dengan membangun Pusat Data Nasional (PDN) yang memiliki kapasitas besar dan dirancang untuk menggantikan ribuan pusat data yang saat ini tersebar secara nasional. Infrastruktur ini tidak hanya meningkatkan efisiensi data tetapi juga memastikan keamanan

⁸¹ Kompas.com. *Kemampuan Berpikir Kritis dan Berinovasi Penting bagi Dunia Pendidikan dalam Era Digital*. <https://biz.kompas.com/read/2021/06/28/165351028/kemampuan-berpikir-kritis-dan-berinovasi-penting-bagi-dunia-pendidikan-dalam-era>, diakses pada 2 Mei 2024 pukul 19.40 WIB.

dan integritas data nasional, yang merupakan fondasi penting bagi layanan digital yang andal dan terintegrasi.⁸²

Infrastruktur digital yang memadai memungkinkan akses yang luas dan konektivitas tinggi di seluruh penjuru negeri. Ini mencakup penyediaan jaringan internet berkecepatan tinggi dan stabil yang dapat diakses oleh masyarakat perkotaan maupun pedesaan. Konektivitas yang luas memastikan bahwa semua individu dan organisasi dapat berpartisipasi dalam ekonomi digital, mengakses layanan pemerintah secara *online*, dan memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi kerja. Pembangunan infrastruktur digital juga melibatkan pengembangan dan penyediaan teknologi serta platform digital yang relevan. Ini mencakup perangkat keras seperti komputer dan perangkat *mobile*, serta perangkat lunak dan aplikasi yang mendukung berbagai aktivitas ekonomi dan sosial. Dengan adanya teknologi dan platform yang tepat, SDM dapat bekerja dengan lebih fleksibel dan efisien, baik secara individu maupun dalam tim.

Aspek penting lain dari infrastruktur digital adalah keamanan dan privasi data. Di era digital, data menjadi aset berharga yang harus dilindungi dengan baik. Pembangunan infrastruktur yang kuat mencakup implementasi sistem keamanan siber yang canggih untuk melindungi data dari ancaman dan serangan. Ini juga termasuk kebijakan privasi yang jelas dan ketat untuk memastikan bahwa data pribadi dan bisnis tidak disalahgunakan. Pada tahun 2022, terjadi kasus kebocoran data oleh hacker bernama Bjorka telah menjadi sorotan besar di Indonesia. Pada September 2022, Bjorka mengklaim telah membocorkan 1,3 miliar data registrasi SIM card di Indonesia. Data tersebut mencakup NIK, nomor telepon, nama operator, dan tanggal registrasi yang dijual di forum gelap dengan harga sekitar USD 500 ribu atau setara Rp 745 juta. Kemudian pada November 2022, Bjorka mengunggah data yang diduga berasal dari aplikasi MyPertamina. Data ini mencakup nama, email, NIK,

⁸² Rizkinaswara, Leski. *Akselerasi Transformasi Digital dalam Roadmap Digital Indonesia 2021-2024*. <https://aptika.kominfo.go.id/2021/07/akselerasi-transformasi-digital-dalam-roadmap-digital-indonesia-2021-2024/>, diakses pada 2 Mei 2024 pukul 19.40 WIB.

NPWP, nomor telepon, dan pengeluaran pengguna, dengan total ukuran data sekitar 30 GB dan dijual seharga USD 25 ribu atau Rp 392 juta. BSSN pun mengungkapkan terdapat 207 dugaan kebocoran data di Indonesia sepanjang tahun 2022, dengan kebocoran data paling banyak terjadi di sektor administrasi pemerintah yang menyumbang 55% dari total insiden.⁸³

Pembangunan infrastruktur digital juga harus diiringi dengan peningkatan kapasitas dan literasi digital bagi seluruh lapisan masyarakat. Pelatihan dan pendidikan yang berkelanjutan diperlukan untuk memastikan bahwa semua individu memiliki keterampilan yang dibutuhkan untuk memanfaatkan teknologi digital secara efektif. Literasi digital juga membantu masyarakat untuk memahami manfaat dan risiko dari teknologi, serta cara menggunakannya dengan bijak. Untuk menciptakan infrastruktur digital yang komprehensif dan berkelanjutan, diperlukan kolaborasi antara sektor publik dan swasta. Pemerintah, perusahaan teknologi, penyedia layanan internet, dan institusi pendidikan harus bekerja sama untuk merancang, membangun, dan memelihara infrastruktur digital. Kolaborasi ini memastikan bahwa inisiatif digital tidak hanya dibiayai dengan baik, tetapi juga dirancang untuk memenuhi kebutuhan semua pengguna.

Pembangunan infrastruktur digital adalah fondasi utama yang mendukung transformasi digital nasional. Dengan memastikan akses yang luas dan konektivitas tinggi, menyediakan teknologi dan platform yang relevan, menjaga keamanan dan privasi data, meningkatkan literasi digital, serta mendorong kolaborasi antara sektor publik dan swasta, negara dapat menciptakan ekosistem kerja yang dinamis dan inklusif. Ekosistem kerja yang didukung oleh infrastruktur digital yang kuat memungkinkan individu dan organisasi untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan teknologi, meningkatkan produktivitas, dan

⁸³ Septiani, Lenny. *BSSN Ungkap Progres Pencarian Hacker Bjorka Selama Setahun*. URL. <https://katadata.co.id/digital/teknologi/6539f4317b07a/bssn-ungkap-progres-pencarian-hacker-bjorka-selama-setahun>, diakses pada 10 Juni 2024 pukul 21.00 WIB.

berkontribusi secara signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi dan sosial di era digital ini.

2) **Pengelolaan Talenta Digital**

Transformasi digital nasional tidak hanya bergantung pada teknologi dan infrastruktur, tetapi juga pada kemampuan untuk mengelola talenta digital secara efektif. Pengelolaan talenta digital merupakan salah satu faktor kunci dalam menciptakan ekosistem kerja yang dinamis dan inovatif, yang mendukung perubahan teknologi dan kebutuhan pasar yang terus berkembang. Langkah pertama yang penting untuk dilakukan dalam pengelolaan talenta digital adalah identifikasi dan pengembangan talenta digital. Ini melibatkan penilaian keterampilan digital yang ada di dalam organisasi dan mengidentifikasi gap yang perlu diisi. Program pelatihan dan pengembangan berkelanjutan harus dirancang untuk meningkatkan keterampilan digital SDM. Ini mencakup berbagai bidang seperti analisis data, keamanan siber, pengembangan perangkat lunak, dan manajemen proyek digital.

Langkah krusial berikutnya adalah rekrutmen talenta digital yang kompeten. Proses rekrutmen harus difokuskan pada menemukan individu dengan keterampilan dan bakat yang diperlukan untuk mendukung inisiatif digital. Selain itu, strategi retensi yang efektif diperlukan untuk mempertahankan talenta digital yang ada. Ini dapat mencakup kompensasi yang kompetitif, lingkungan kerja yang menarik, peluang pengembangan karier, dan budaya organisasi yang mendukung inovasi dan kreativitas SDM. Kolaborasi antara sektor publik dan swasta juga memainkan peran penting dalam pengelolaan talenta digital. Pemerintah, institusi pendidikan, dan industri harus bekerja sama untuk merancang kurikulum pendidikan yang relevan dengan kebutuhan pasar digital. Program magang, beasiswa, dan pelatihan berbasis industri dapat membantu menciptakan jalur karier yang jelas bagi talenta digital masa depan.

Ekosistem kerja yang mendukung transformasi digital harus mendorong inovasi dan pembelajaran berkelanjutan. Organisasi harus menyediakan lingkungan yang memungkinkan SDM untuk bereksperimen dengan teknologi baru dan mengembangkan solusi inovatif. Program pembelajaran berkelanjutan, seperti *workshop*, kursus *online*, dan komunitas pembelajaran penting untuk memastikan bahwa talenta digital selalu *update* dengan perkembangan terbaru. Manajemen kinerja yang efektif juga merupakan komponen penting dalam pengelolaan talenta digital. Sistem evaluasi yang transparan dan objektif membantu mengidentifikasi kekuatan dan area pengembangan bagi setiap individu. *Feedback* yang konstruktif dan tujuan yang jelas dapat meningkatkan motivasi dan produktivitas SDM. Selain itu, penghargaan dan pengakuan atas kontribusi yang signifikan dapat memperkuat retensi talenta digital.

Mempromosikan keberagaman dan inklusi dalam tim digital juga merupakan faktor penting. Tim yang beragam membawa perspektif dan ide yang berbeda, yang dapat mengarah pada solusi lebih inovatif dan efektif. Inklusi memastikan bahwa semua SDM merasa dihargai dan didukung, yang pada gilirannya meningkatkan keterlibatan dan loyalitas mereka. Pengelolaan talenta digital adalah faktor esensial dalam menciptakan ekosistem kerja yang mendukung transformasi digital nasional. Melalui identifikasi dan pengembangan keterampilan, rekrutmen dan retensi yang efektif, kolaborasi lintas sektor, dorongan inovasi, manajemen kinerja yang baik, serta promosi keberagaman dan inklusi, organisasi dapat membangun tim digital yang kuat dan adaptif. Dengan demikian, talenta digital yang dikelola dengan baik tidak hanya mendukung perubahan teknologi, tetapi juga mendorong pertumbuhan ekonomi dan kemajuan sosial yang berkelanjutan.

3) Pengembangan Standar Kompetensi

Dalam era digital yang terus berkembang, pengembangan standar kompetensi menjadi faktor penting dalam menciptakan ekosistem kerja yang mendukung transformasi digital nasional. Standar kompetensi yang

jelas dan terstruktur memastikan bahwa tenaga kerja memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan industri dan adaptif terhadap perubahan teknologi. Standar kompetensi adalah seperangkat keterampilan, pengetahuan, dan kemampuan yang harus dimiliki oleh individu untuk melakukan tugas dan pekerjaan dengan efektif. Dalam konteks transformasi digital, standar kompetensi memastikan bahwa tenaga kerja memiliki keterampilan yang relevan dan *up-to-date*, sesuai dengan kebutuhan industri yang terus berkembang.

Langkah pertama dalam pengembangan standar kompetensi adalah mengidentifikasi keterampilan digital yang diperlukan di berbagai sektor. Selain itu, keterampilan non-teknis seperti pemecahan masalah, kolaborasi, dan komunikasi juga penting untuk mendukung ekosistem kerja digital. Setelah keterampilan yang dibutuhkan diidentifikasi, langkah selanjutnya adalah menyesuaikan kurikulum pendidikan dan pelatihan agar sesuai dengan standar kompetensi tersebut. Institusi pendidikan harus berkolaborasi dengan industri untuk memastikan bahwa materi yang diajarkan mencakup keterampilan yang relevan dan mutakhir. Program pelatihan dan sertifikasi juga perlu dikembangkan untuk menyediakan jalur pembelajaran yang fleksibel bagi individu yang ingin meningkatkan atau memperbarui keterampilan mereka. Penerapan standar kompetensi harus diikuti dengan mekanisme pengukuran yang jelas untuk menilai pencapaian keterampilan individu. Sistem sertifikasi dan lisensi yang diakui secara nasional dan internasional dapat digunakan untuk memberikan bukti kompetensi. Evaluasi berkelanjutan dan umpan balik dari industri membantu memastikan bahwa standar kompetensi tetap relevan dan efektif.

Sementara itu, untuk mendukung transformasi digital nasional, Polri membutuhkan SDM yang memiliki keahlian khusus dalam Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). SDM ini tidak hanya berperan sebagai pengguna teknologi, tetapi juga harus mampu menguasai keilmuan di bidang tersebut untuk mengantisipasi perubahan yang cepat dan dinamis. Personel Polri harus memiliki kemampuan

dalam penguasaan TIK, bukan hanya dalam konteks pengguna, tetapi juga memahami dan menguasai teknologi tersebut secara mendalam.⁸⁴ SDM Polri juga harus memiliki kemampuan komunikasi yang baik, termasuk penggunaan bahasa yang ramah, sopan, dan santun ketika berinteraksi dengan masyarakat. Ini akan membantu membangun sinergisitas antara Polri dan masyarakat, serta meningkatkan kepercayaan publik. Pendidikan dan pelatihan yang berorientasi pada kebutuhan organisasi dan masyarakat masa kini sangat penting. Pelatihan ini harus mencakup ilmu pengetahuan dan teknologi kepolisian serta pendekatan berbasis bukti (*evidence-based policing*) untuk meningkatkan efektivitas kinerja. Selain itu, kepemimpinan yang cerdas dan berorientasi pada solusi juga dibutuhkan. Pemimpin dalam tubuh Polri harus mampu mentransformasikan pengetahuan, mengelola sumber daya, dan menjadi panutan dalam mendukung *smart policing* dan pembangunan nasional.⁸⁵

Dalam lingkungan kerja yang terus berubah, pembelajaran dan peningkatan keterampilan berkelanjutan adalah kunci. Organisasi perlu menyediakan peluang bagi SDM untuk terus belajar dan mengembangkan keterampilan baru. Program pelatihan berkelanjutan, *workshop*, dan kursus *online* adalah beberapa cara untuk mendukung peningkatan keterampilan sepanjang karier individu. Hal ini sesuai dengan Teori Manajemen Perubahan, yaitu proses yang dilakukan dengan teratur untuk menerapkan pengetahuan, sarana, serta sumber daya yang dibutuhkan untuk memengaruhi perubahan orang-orang yang akan merasakan hasil dari proses tersebut. Di mana proses perubahan yang ada di dalam suatu organisasi memerlukan pelopor internal yang harus terlibat secara operasional, berkompeten, dan mempunyai pendekatan strategis untuk mengembangkan struktur, kebijakan, serta budaya organisasi.

⁸⁴ Sulisyonegoro, Andi Budi. *Empat Pilar Transformasi Polri di Era Digital Dalam Membangun Kepercayaan Publik*. <https://pewartasatu.com/empat-pilar-transformasi-polri-di-era-digital-dalam-membangun-kepercayaan-publik/>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 10.30 WIB.

⁸⁵ Kominfo. *Era Digital, Layanan Polri Harus Lebih Inovatif dan Profesional*. <https://www.kominfo.go.id/content/detail/29844/era-digital-layanan-polri-harus-lebih-inovatif-dan-profesional/0/berita>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 10.45 WIB.

14. Tantangan yang Dihadapi Dalam Upaya Meningkatkan SDM Polri yang Berdaya Saing di Era Teknologi Digital

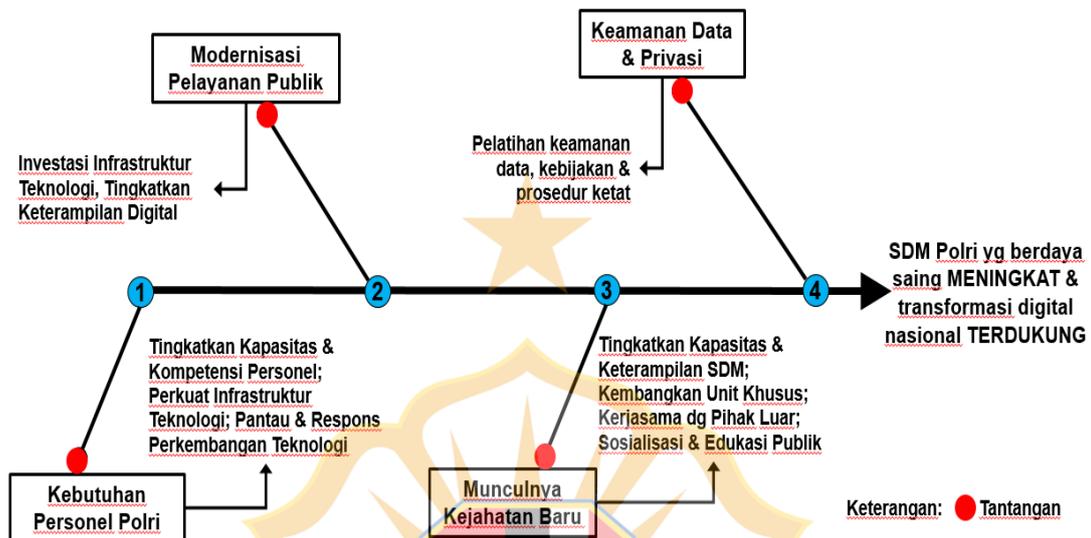
Revolusi digital telah mengubah cara kerja dan kebutuhan keterampilan di hampir semua sektor. Kemajuan teknologi yang cepat memerlukan tenaga kerja yang mampu beradaptasi dengan perubahan dan menguasai keterampilan baru dengan cepat. SDM yang berdaya saing dapat lebih mudah memanfaatkan teknologi baru untuk meningkatkan efisiensi dan produktivitas kerja. Perkembangan teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor kehidupan, termasuk bidang keamanan dan kepolisian. TIK yang terus berkembang memengaruhi cara kerja dan operasional di berbagai institusi, termasuk Polri.

Di era digital ini, Polri dihadapkan pada tantangan untuk meningkatkan kemampuan dan keterampilan SDM-nya agar dapat beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat dan kompleks. Peran Polri yang semakin penting dalam menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat memerlukan SDM yang tidak hanya memiliki kemampuan teknis, tetapi juga mampu berpikir strategis dan adaptif terhadap perkembangan teknologi. Penguasaan teknologi seperti analisis data untuk mengidentifikasi tren kejahatan, pola kriminalitas, dan pengambilan keputusan berbasis data; keamanan siber untuk melindungi data dan sistem informasi Polri dari ancaman siber; dan Sistem Informasi Geografis (GIS) untuk analisis kejahatan, pemetaan kriminalitas, dan perencanaan operasional menjadi sangat penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja Polri.

Oleh karena itu, upaya peningkatan SDM Polri harus dilakukan secara komprehensif, mencakup pelatihan berkelanjutan, modernisasi infrastruktur teknologi, kolaborasi dengan institusi teknologi, serta pengembangan *soft skills* dan mentalitas digital. Dengan demikian, Polri dapat memastikan bahwa setiap anggotanya memiliki kompetensi yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di era teknologi digital dan mampu memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Polri menghadapi berbagai tantangan di dalam upaya meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Untuk mengenali serta mengorganisasi kemungkinan penyebab-penyebab yang muncul dari sebuah permasalahan dan memisahkan akar penyebabnya sehingga dapat ditangani atau

ditindaklanjuti secara tepat dan akurat, dapat menggunakan Analisa *Fishbone Diagram* seperti yang tergambar di bawah ini.

Gambar 5. *Fishbone Diagram* tentang Tantangan dalam Upaya Meningkatkan SDM Polri yang Berdaya Saing di Era Teknologi Digital



Berdasarkan *Fishbone Diagram* di atas, tantangan yang dihadapi dalam upaya meningkatkan SDM Polri yang berdaya saing di era teknologi digital di antaranya:

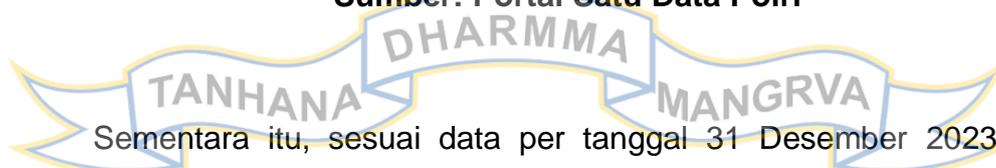
a. **Kebutuhan Personel Polri**

SDM merupakan aset terpenting dalam organisasi karena meskipun era teknologi digital telah mengurangi dominasi manusia dengan munculnya berbagai aplikasi dan sistem robotik, namun tugas pokok organisasi masih dijalankan oleh tenaga manusia. Dengan kondisi ini, Polri perlu responsif dalam menyiapkan rencana kebutuhan personel, terutama yang memiliki kompetensi teknologi informasi dan keahlian khusus lainnya, yang menjadi fokus utama dalam rekrutmen anggota Polri. Di era teknologi digital yang berkembang pesat, institusi Polri menghadapi tantangan dan peluang baru. Kemajuan teknologi tidak hanya membawa perubahan dalam cara masyarakat berinteraksi dan berkomunikasi, tetapi juga dalam bentuk dan metode kejahatan. Oleh karena itu, Polri membutuhkan personel yang tidak hanya memiliki kemampuan dasar dalam penegakan hukum, tetapi juga kompetensi dalam bidang teknologi digital.

Gambar 6. Data Anggota Polri Periode TW IV T.A. 2023

NO	PANGKAT	MABES POLDA			
		DSP	RIL		
			PRIA	WANITA	JUMLAH
1	2	11	12	13	14
1	JENERAL	-	1	-	1
2	KOMJEN	-	15	-	15
3	IRJEN	-	130	-	130
4	BRIGJEN	-	330	3	333
JUMLAH PATI		-	476	3	479
5	KOMBES	-	1.968	59	2.027
6	AKBP	-	3.320	434	3.754
7	KOMPOL	-	5.569	864	6.433
JUMLAH PAMEN		-	10.857	1.357	12.214
8	AKP	-	11.241	1.096	12.337
9	PTU	-	14.564	1.225	15.789
10	IPDA	-	22.423	1.504	23.927
JUMLAH PAMA		-	48.228	3.825	52.053
11	AIPTU	-	45.516	1.335	46.851
12	AIPDA	-	70.420	1.809	72.229
13	BRIPKA	-	82.496	2.501	84.997
14	BRIGPOL	-	30.689	2.440	33.129
15	BRIPTU	-	47.392	9.418	56.810
16	BRIPDA	-	70.019	3.509	73.528
JUMLAH BINTARA		-	346.532	21.012	367.544
17	ABRIP	-	-	-	-
18	ABRIPTU	-	-	-	-
19	ABRIPDA	-	12	-	12
20	BHARAKA	-	3.780	-	3.780
21	BHARATU	-	3.957	-	3.957
22	BHARADA	-	4.985	-	4.985
JUMLAH TANTAMA		-	12.734	-	12.734
JUMLAH BATA		-	359.266	21.012	380.278
TOTAL		-	418.827	26.197	445.024

Sumber: Portal Satu Data Polri



Sementara itu, sesuai data per tanggal 31 Desember 2023, jumlah anggota Polri pada Triwulan IV Tahun 2023 adalah sebanyak 445.024 orang, yang terdiri dari 418.827 pria dan 26.197 wanita.⁸⁶ Dari jumlah tersebut, hanya 240 orang anggota Polri yang terdaftar sebagai personel Divisi TIK Polri pada bulan Februari 2024.⁸⁷

⁸⁶ Portal Satu Data Polri. *Jumlah Anggota Polri Berdasarkan Kategori Pangkat Dan Jenis Kelamin TW IV T.A. 2023*. <https://data.polri.go.id/dataset/jumlah-anggota-polri-berdasarkan-kategori-pangkat-dan-jenis-kelamin-tw-iv-t-a-2023>, diakses pada 24 Mei 2024 pukul 20.15 WIB.

⁸⁷ Portal Satu Data Polri. *Jumlah personel Div TIK Februari 2024*. <https://data.polri.go.id/dataset/data-personel-div-tik-bulan-oktober-2023/resource/42d87f76-a940-4dbf-b4b3-63e78795d347>, diakses pada 24 Mei 2024 pukul 20.30 WIB.

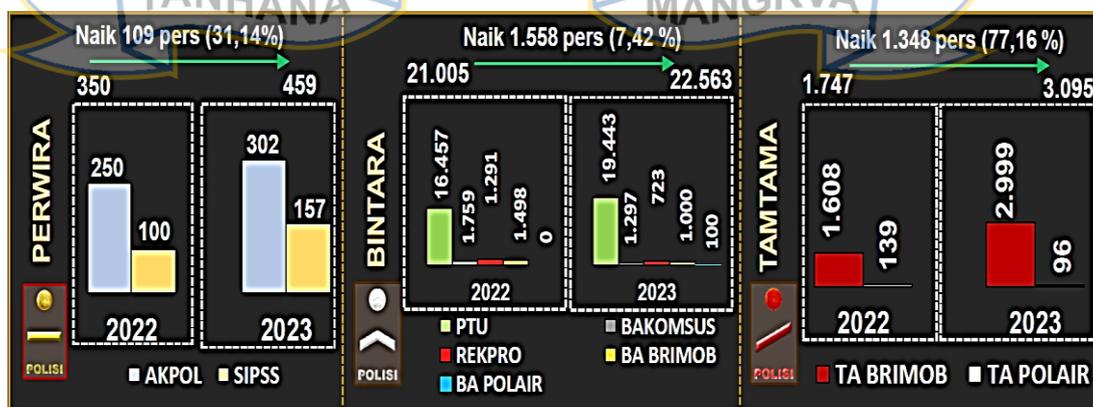
Gambar 7. Daftar Nominatif Personel Div TIK Polri (Februari 2024)

NO	BAGIAN	POLRI	PNS	JUMLAH
1.	PIMPINAN	1	-	1
2.	BAGRENMIN	33	19	52
3.	URKEU	5	2	7
4.	JABFUNG	22	-	22
5.	ROTEKKOM	71	15	86
6.	ROTEKINFO	76	5	81
7.	DEPOHARKAN	13	4	17
8.	BAGJEMEN TIK	19	2	21
JUMLAH		240	47	287

Sumber: Portal Satu Data Polri

Di sisi lain, rekrutmen Polri pada tahun 2022 - 2023 mengalami peningkatan. Pada jenjang Perwira, rekrutmen mengalami kenaikan 109 personel (31,14%) dari 350 personel di tahun 2022 menjadi 459 personel di tahun 2023. Sementara di jenjang Bintara, naik 1.558 personel (7,42%) dari 21.005 personel di tahun 2022 menjadi 22.563 personel di tahun 2023. Kenaikan tertinggi terjadi pada rekrutmen jenjang Tamtama sebesar 77,16% (1.348 personel) dari 1.747 personel di tahun 2022 menjadi 3.095 personel di tahun 2023. Dengan kenaikan rekrutmen ini, diharapkan salah satu sasaran prioritas SSDM Polri tahun 2024 dapat tercapai, yakni tersedianya SDM Polri pada masing-masing Unit/Satker di tingkat pusat sampai dengan daerah,⁸⁸ khususnya pada Div TIK Polri.

Gambar 8. Rekrutmen Polri Tahun 2022 - 2023



⁸⁸ Arianto, Purwadi. (2024). "Kebijakan Penggunaan dan Pembinaan Kekuatan Polri". Materi Ceramah Kalemdiklat Polri pada Peserta PPRA LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI. h. 15.

Kebutuhan akan personel Polri yang berdaya saing di era digital mencakup beberapa aspek penting. **Pertama**, personel Polri harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang TIK. Dalam era digital, kejahatan siber seperti peretasan, pencurian data, dan penipuan *online* semakin marak. Personel Polri harus memiliki kemampuan untuk mengidentifikasi, menyelidiki, dan menanggulangi kejahatan-kejahatan ini. Pemahaman tentang TIK memungkinkan mereka untuk mengikuti jejak digital dan menggunakan alat forensik digital untuk mengumpulkan bukti. Dengan pemahaman yang baik tentang TIK, Polri dapat meningkatkan efisiensi operasional mereka. Sistem manajemen data yang baik memungkinkan penyimpanan dan akses informasi yang cepat, yang sangat penting dalam situasi darurat. Selain itu, penggunaan teknologi seperti perangkat lunak manajemen kasus dan sistem komunikasi radio digital meningkatkan koordinasi dan respons cepat. Personel Polri perlu memahami bagaimana menggunakan media sosial dan platform komunikasi lainnya untuk berinteraksi dengan masyarakat. Ini penting untuk menyebarkan informasi, memberikan peringatan, dan membangun hubungan yang lebih baik dengan masyarakat. Pemahaman TIK juga membantu dalam mengelola reputasi Polri di dunia maya. Pelatihan dan pendidikan berkelanjutan dalam bidang TIK memungkinkan personel Polri untuk selalu *update* dengan perkembangan teknologi terbaru. Ini penting untuk memastikan bahwa Polri selalu siap menghadapi tantangan baru yang muncul seiring perkembangan teknologi. Pemahaman TIK juga diperlukan untuk menjaga keamanan sistem internal Polri. Ancaman terhadap keamanan data dan sistem internal dapat berasal dari dalam maupun luar organisasi. Personel yang terlatih dalam keamanan siber dapat membantu mencegah dan menanggulangi ancaman tersebut. Untuk menjaga ketertiban dan keamanan dalam masyarakat yang semakin digital, personel Polri harus memiliki pemahaman mendalam tentang TIK yang tidak hanya membantu dalam menangani kejahatan siber, tetapi juga meningkatkan efisiensi operasional, komunikasi publik, pengembangan kapasitas internal, dan keamanan sistem internal.

Kedua, personel Polri harus mampu mengoperasikan perangkat dan sistem teknologi terkini untuk mendukung tugas-tugas kepolisian. Penguasaan TIK menjadi penting untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi

dalam penegakan hukum serta pelayanan kepada masyarakat. Kemajuan teknologi memungkinkan Polri untuk menerapkan berbagai inovasi, seperti E-Samsat, SIM *Online*, SKCK *Online*, Smart SIM, dan E-Tilang yang kesemuanya memudahkan masyarakat dan akan meningkatkan kepercayaan publik terhadap Polri.⁸⁹ Kapolri Jenderal Listyo Sigit Prabowo pun menekankan pentingnya memanfaatkan teknologi menuju era digital, di mana personel Polri harus dilengkapi dengan kemampuan penguasaan teknologi yang bukan hanya sebagai pengguna, tetapi juga sebagai pengembang dan pengelola teknologi tersebut.⁹⁰ Untuk mendukung hal ini, Polri juga terus meningkatkan pendidikan dan pelatihan di bidang TIK untuk memastikan bahwa seluruh personel dapat mengatasi tantangan di era digital yang semakin kompleks.

Ketiga, personel Polri harus dilengkapi dengan kemampuan dalam mengidentifikasi dan mengatasi ancaman siber, termasuk kejahatan dunia maya (*cyber crime*) yang semakin kompleks. Dalam era digital yang semakin berkembang, keamanan siber telah menjadi salah satu prioritas utama bagi institusi penegak hukum seperti Polri. Ancaman siber yang kompleks dan terus berkembang menjadi tantangan yang memerlukan respons yang cepat dan efektif dari personel Polri. Dalam menghadapi ancaman tersebut, personel Polri harus memiliki kemampuan yang memadai dalam mengidentifikasi dan mengatasi serangan siber yang dapat mengganggu keamanan dan ketertiban masyarakat secara *online*. Pentingnya kemampuan dalam bidang keamanan siber bagi personel Polri tidak dapat dipandang sebelah mata. Dengan adanya ancaman siber seperti peretasan data, serangan malware, dan kejahatan dunia maya lainnya, personel Polri perlu dilengkapi dengan pengetahuan dan keterampilan yang mutakhir. Ini termasuk pemahaman mendalam tentang teknologi informasi dan jaringan komputer, analisis forensik digital, serta strategi pertahanan siber. Melalui pelatihan yang berkelanjutan dan

⁸⁹ Kemensetneg RI. *Era Digital, Layanan Polri Harus Lebih Inovatif dan Profesional*. https://setneg.go.id/baca/index/era_digital_layanan_polri_harus_lebih_inovatif_dan_profesional, diakses pada 17 Mei 2024 pukul 20.30 WIB.

⁹⁰ Maharani, Tsarina dan Galih, Bayu. *Rakernis SSDM Polri, Kapolri Tekankan Pentingnya Pemanfaatan Teknologi Informasi*. <https://nasional.kompas.com/read/2021/03/24/14345251/rakernis-ssdm-polri-kapolri-tekankan-pentingnya-pemanfaatan-teknologi>, diakses pada 17 Mei 2024 pukul 20.45 WIB.

peningkatan kemampuan dalam menghadapi ancaman siber, personel Polri dapat memberikan perlindungan yang lebih baik bagi masyarakat dalam ranah digital. Kolaborasi antar-instansi, baik di dalam maupun di luar negeri juga menjadi kunci dalam memperkuat pertahanan siber negara.

Untuk menghadapi tantangan ini, Polri perlu melakukan berbagai upaya strategis, termasuk peningkatan kapasitas dan kompetensi melalui pendidikan dan pelatihan khusus, serta kolaborasi dengan lembaga teknologi dan keamanan siber. Selain itu, Polri juga harus memperkuat infrastruktur teknologi mereka dan mengadopsi pendekatan proaktif dalam memantau dan merespons perkembangan teknologi. Mengembangkan personel yang berdaya saing di era teknologi digital bukan hanya penting untuk menjaga keamanan dan ketertiban, tetapi juga untuk memastikan bahwa Polri dapat melayani masyarakat dengan lebih efektif dan efisien di tengah dinamika perubahan zaman.

1) **Peningkatan Kapasitas dan Kompetensi Personel**

Di era teknologi digital yang berkembang pesat, Polri menghadapi tantangan yang semakin kompleks dalam menjalankan tugas-tugas penegakan hukum dan menjaga keamanan serta ketertiban masyarakat. Transformasi digital membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dalam hal kejahatan yang kini semakin canggih dan berbasis teknologi. Oleh karena itu, peningkatan kapasitas dan kompetensi personel Polri menjadi sangat krusial untuk memenuhi kebutuhan personel yang mampu beradaptasi dan responsif terhadap perkembangan teknologi digital.

Peningkatan kapasitas dan kompetensi personel Polri mencakup beberapa aspek utama. **Pertama**, penguasaan TIK adalah fundamental. Personel Polri harus mampu mengoperasikan perangkat lunak dan perangkat keras yang mendukung tugas-tugas kepolisian, termasuk sistem informasi kriminal, alat analisis data, dan teknologi pemantauan digital. **Kedua**, personel Polri harus dilatih untuk mengidentifikasi, menganalisis, dan menanggulangi ancaman kejahatan siber yang semakin marak. Kejahatan seperti penipuan *online*, pencurian identitas,

dan serangan siber memerlukan pengetahuan dan keterampilan khusus dalam keamanan siber.

Selain itu, peningkatan kompetensi juga mencakup aspek-aspek seperti pemahaman terhadap regulasi dan kebijakan terkait teknologi digital, kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama dalam tim yang multikultural dan multidisipliner, serta keterampilan dalam pengambilan keputusan yang cepat dan tepat berdasarkan analisis data yang akurat. Polri perlu mengadopsi pendekatan yang holistik dalam pendidikan dan pelatihan personel, termasuk melalui program-program sertifikasi, pelatihan intensif, dan kolaborasi dengan institusi pendidikan dan industri teknologi. Untuk mencapai tujuan ini, Polri dapat memanfaatkan berbagai sumber daya dan teknologi terbaru, serta membangun kemitraan strategis dengan lembaga teknologi, universitas, dan sektor swasta. Dengan demikian, Polri dapat memastikan bahwa personelnya memiliki kompetensi dan kapasitas yang diperlukan untuk menghadapi tantangan di era digital, memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat, dan menjaga keamanan serta ketertiban dengan lebih efektif.

2) **Memperkuat Infrastruktur Teknologi**

Era teknologi digital telah membawa perubahan besar dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk di bidang penegakan hukum. Polri menghadapi tantangan baru yang membutuhkan adaptasi cepat terhadap kemajuan teknologi. Untuk mendukung kebutuhan personel yang semakin kompeten dan responsif terhadap perkembangan teknologi, penguatan infrastruktur teknologi Polri menjadi sebuah keharusan. Infrastruktur teknologi yang kuat dan modern adalah fondasi penting bagi Polri dalam menjalankan tugas-tugas kepolisian di era digital. Hal ini mencakup pembangunan dan pengembangan sistem TIK yang canggih, yang mampu mendukung berbagai fungsi operasional dan administratif Polri. Penggunaan teknologi digital dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam penegakan hukum, analisis data kriminal, serta pemantauan dan pengendalian situasi keamanan.

Penguatan infrastruktur teknologi Polri mencakup beberapa aspek kritis. **Pertama**, pengembangan jaringan komunikasi yang andal dan aman, yang memungkinkan pertukaran informasi secara *real-time* di seluruh wilayah Indonesia. **Kedua**, implementasi sistem manajemen data yang terintegrasi untuk mengumpulkan, menyimpan, dan menganalisis data secara efisien, sehingga mempermudah pengambilan keputusan yang cepat dan tepat. **Ketiga**, penerapan teknologi canggih seperti *big data*, AI, dan *machine learning* untuk mendeteksi pola kejahatan dan memprediksi potensi ancaman keamanan.

Selain itu, Polri perlu memastikan bahwa infrastruktur teknologinya dilengkapi dengan keamanan siber yang kuat untuk melindungi data dan informasi dari serangan siber. Investasi dalam teknologi pengawasan dan penegakan hukum digital, seperti kamera pengintai cerdas dan sistem identifikasi biometrik, juga sangat penting untuk meningkatkan kemampuan deteksi dan respons terhadap kejahatan. Dengan penguatan infrastruktur teknologi, Polri dapat mendukung personelnya dalam menjalankan tugas dengan lebih efisien dan efektif, serta meningkatkan pelayanan kepada masyarakat. Langkah ini juga penting untuk memastikan bahwa Polri tetap relevan dan mampu beradaptasi dengan cepat terhadap dinamika perubahan di era teknologi digital.

3) **Memantau dan Merespons Perkembangan Teknologi**

Di era teknologi digital yang terus berkembang, kemampuan untuk memantau dan merespons perubahan teknologi menjadi sangat penting bagi institusi penegak hukum seperti Polri. Perkembangan teknologi tidak hanya membawa dampak positif, tetapi juga tantangan baru, termasuk bentuk-bentuk kejahatan yang semakin kompleks dan canggih. Oleh karena itu, Polri harus secara proaktif mengadopsi strategi dan pendekatan yang efektif dalam memantau dan merespons perkembangan teknologi untuk memastikan kesiapan personelnya dalam menghadapi tantangan tersebut. Memantau perkembangan teknologi berarti Polri harus selalu mengikuti tren dan inovasi terkini di bidang TIK, keamanan siber, *big data*, AI, dan lain-lain. Polri perlu

membangun sistem pemantauan yang mampu mendeteksi perubahan dan perkembangan teknologi secara *real-time*. Hal ini memungkinkan Polri untuk mengidentifikasi potensi ancaman sejak dini dan mengambil langkah-langkah pencegahan yang tepat.

Respons terhadap perkembangan teknologi melibatkan adaptasi dan implementasi teknologi baru dalam berbagai aspek operasional dan administratif Polri. Ini termasuk pelatihan dan pengembangan kapasitas personel agar mereka dapat menggunakan teknologi dengan efektif, serta integrasi teknologi canggih dalam sistem penegakan hukum. Dengan memanfaatkan AI dan analitik data, Polri dapat memperkuat kemampuan dalam menganalisis pola-pola kejahatan, memprediksi ancaman, dan mengoptimalkan strategi penegakan hukum. Selain itu, Polri harus memperkuat kemitraan dengan berbagai pihak, termasuk lembaga penelitian, universitas, dan sektor swasta untuk mengakses informasi terkini dan berbagi pengetahuan tentang teknologi terbaru. Kolaborasi ini penting untuk memastikan bahwa Polri selalu berada di garis depan dalam hal penggunaan dan penerapan teknologi. Dengan memantau dan merespons perkembangan teknologi secara efektif, Polri dapat meningkatkan efisiensi operasional, memperkuat keamanan siber, dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Ini juga akan memastikan bahwa Polri tetap relevan dan mampu menghadapi dinamika perubahan di era teknologi digital.

b. Modernisasi Pelayanan Publik

Modernisasi pelayanan publik merupakan langkah strategis yang harus diambil oleh Polri untuk meningkatkan kualitas SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Proses ini melibatkan integrasi TIK dalam operasional kepolisian untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, serta transparansi dalam pelayanan publik. Tuntutan masyarakat untuk pelayanan publik yang cepat, mudah, dan murah menjadi prioritas utama karena dengan kesibukan dan tingkat mobilitas masyarakat yang tinggi, pelayanan publik tidak dapat lagi dilakukan dengan cara yang berbelit-belit. Oleh karena itu, modernisasi pelayanan publik perlu diterapkan secara luas untuk meningkatkan

produktivitas dan efisiensi, serta mewujudkan akuntabilitas lembaga negara. Polri telah mengembangkan sejumlah aplikasi digital seperti SINAR (SIM Nasional Presisi), SIGNAL (pembayaran pajak kendaraan bermotor pada Samsat Digital Nasional), ETLE (layanan *Electronic Traffic Law Enforcement*), dan IRSMS (data laka lintas sebagai salah satu *Road Safety Management System*). Aplikasi-aplikasi ini dirancang untuk mempermudah masyarakat dalam mengakses layanan kepolisian secara *online*, mulai dari pelaporan kehilangan barang hingga pengecekan status permohonan. Penelitian dan evaluasi terhadap aplikasi ini dilakukan secara berkala untuk memastikan keandalan dan efektivitasnya dalam mendukung tugas kepolisian.⁹¹ Selain itu, Polri juga telah mempermudah masyarakat yang ingin menyampaikan pengaduan terhadap kinerja anggota Polri melalui aplikasi Pengaduan Masyarakat (Dumas) Presisi. Aplikasi Dumas Presisi adalah inovasi dari Polri untuk memudahkan masyarakat dalam mengajukan pengaduan secara *online* tanpa perlu datang langsung ke kantor polisi. Diluncurkan pada Februari 2021, aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan responsibilitas dan transparansi Polri. Pengguna dapat mengakses aplikasi ini melalui website **dumaspresisi.polri.go.id** atau mengunduhnya dari Play Store.⁹² Pada tahun 2023, jumlah pengaduan masyarakat yang masuk ke Div Propam Polri dan Satwil jajaran sebanyak 10.979 aduan. Dari jumlah tersebut, hanya 12 aduan yang dilaporkan masyarakat melalui aplikasi Dumas Presisi.⁹³ Hal ini memperlihatkan bahwa masih banyak masyarakat yang belum dapat memanfaatkan aplikasi Dumas Presisi yang telah disediakan Polri.

Modernisasi pelayanan publik berbasis teknologi diatur dalam Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 95 Tahun 2018 tentang Sistem Pemerintahan Berbasis Elektronik (SPBE). Peraturan ini bertujuan untuk mewujudkan

⁹¹ Polda Maluku. *Tingkatkan Pelayanan Publik, Tim Puslitbang Polri Evaluasi Kualitas Aplikasi Digital Korlantas Polri*. <https://humas.polri.go.id/2024/03/04/tingkatkan-pelayanan-publik-tim-puslitbang-polri-evaluasi-kualitas-aplikasi-digital-korlantas-polri/>, diakses pada 9 Juni 2024 pukul 20.10 WIB.

⁹² Humas Polda NTT. *Tata Cara Pelaporan Melalui Aplikasi Dumas Presisi: Memudahkan Masyarakat Berinteraksi dengan Polri*. <https://tribatanewsntt.com/tata-cara-pelaporan-melalui-aplikasi-dumas-presisi-memudahkan-masyarakat-berinteraksi-dengan-polri/>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 13.30 WIB.

⁹³ Arianto, Purwadi. (2024). "Kebijakan Penggunaan dan Pembinaan Kekuatan Polri". Materi Ceramah Kalemdiklat Polri pada Peserta PPRA LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI. h. 12.

integrasi sistem pemerintahan dari pusat hingga daerah terluar. Tujuan utamanya adalah menciptakan pelayanan publik yang luar biasa, sehingga pelayanan menjadi lebih mudah, cepat, murah, berkualitas, dan sesuai dengan harapan masyarakat. Di era digital, Polri menghadapi tantangan untuk mengadopsi teknologi terkini seperti *big data*, AI, dan sistem informasi berbasis *cloud* dalam upaya mempercepat respons dan memperbaiki kualitas layanan kepada masyarakat. Hambatan modernisasi pelayanan publik di Polri, antara lain:

1) **Kesiapan Infrastruktur Teknologi**

Infrastruktur teknologi yang memadai sangat penting untuk mendukung modernisasi. Polri perlu memastikan ketersediaan perangkat keras dan perangkat lunak yang mutakhir serta jaringan yang andal. Hal ini dapat diatasi melalui investasi dalam infrastruktur teknologi dengan cara mengalokasikan anggaran untuk pembaruan perangkat keras dan perangkat lunak serta peningkatan infrastruktur jaringan. Selain itu, kerja sama dengan sektor swasta dan lembaga pendidikan juga dapat dilakukan untuk mengatasi tantangan ini.

2) **Kompetensi Sumber Daya Manusia**

SDM Polri harus memiliki keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk mengoperasikan teknologi digital. Ini mencakup pemahaman tentang *big data*, AI, sistem informasi, dan keamanan siber. Hal ini dapat diatasi melalui peningkatan kapasitas SDM dengan cara mengadakan pelatihan dan pendidikan berkelanjutan yang berfokus pada keterampilan digital bagi seluruh anggota Polri. Ini termasuk pelatihan mengenai penggunaan perangkat lunak, analisis data, dan teknik-teknik keamanan siber.

3) **Adaptasi Regulasi**

Regulasi dan prosedur operasional standar perlu disesuaikan dengan perkembangan teknologi untuk memastikan bahwa implementasi teknologi berjalan efektif dan sesuai dengan hukum yang berlaku. Hal ini dapat diatasi melalui pembaharuan regulasi dengan cara

melakukan revisi regulasi dan prosedur operasional standar untuk menyesuaikan dengan kebutuhan era digital. Ini termasuk penyesuaian kebijakan privasi dan keamanan data.

4) **Resistensi Terhadap Perubahan**

Sebagai organisasi besar, Polri mungkin menghadapi resistansi internal terhadap perubahan. Mengatasi resistansi ini memerlukan strategi komunikasi dan manajemen perubahan yang efektif. Hal ini dapat diatasi melalui manajemen perubahan dengan cara menerapkan strategi manajemen perubahan yang efektif, termasuk komunikasi yang jelas tentang manfaat modernisasi, melibatkan anggota Polri dalam proses perubahan, dan memberikan dukungan selama transisi. Serta melalui kolaborasi dan kerja sama dengan cara membangun kerja sama dengan instansi lain, baik di dalam negeri maupun internasional, untuk berbagi pengetahuan dan pengalaman dalam modernisasi pelayanan publik.

Transformasi ini tidak hanya memerlukan infrastruktur teknologi yang memadai, tetapi juga pengembangan kompetensi SDM Polri agar mampu mengoperasikan dan memanfaatkan teknologi tersebut secara optimal. Salah satu aspek penting dalam modernisasi ini adalah peningkatan kapasitas SDM Polri melalui pelatihan dan pendidikan berkelanjutan yang berfokus pada teknologi digital. Selain itu, penyesuaian regulasi dan prosedur operasional standar juga menjadi kunci untuk memastikan bahwa implementasi teknologi dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan kebutuhan masyarakat. Dengan menghadapi dan mengatasi tantangan modernisasi ini, Polri dapat meningkatkan daya saing SDM-nya, sehingga mampu memberikan pelayanan yang lebih cepat, akurat, dan transparan. Pada akhirnya, modernisasi pelayanan publik dalam tubuh Polri akan berkontribusi pada peningkatan kepercayaan masyarakat dan efektivitas penegakan hukum di Indonesia.

c. **Munculnya Kejahatan Baru**

Di era teknologi digital yang terus berkembang pesat, Polri dihadapkan pada tantangan baru yang signifikan. Kemajuan teknologi tidak hanya memberikan kemudahan dalam berbagai aspek kehidupan, tetapi juga

menciptakan peluang baru bagi munculnya kejahatan digital. Kejahatan siber, pencurian identitas, penipuan *online*, dan serangan siber merupakan beberapa contoh dari kejahatan baru yang kian marak terjadi. Kondisi ini menuntut Polri untuk terus beradaptasi dan meningkatkan kualitas SDM yang berdaya saing dalam menghadapi tantangan-tantangan tersebut. Dalam menghadapi kejahatan digital yang kompleks dan dinamis, Polri perlu memperkuat kompetensi dan keterampilan anggotanya di bidang teknologi informasi. Peningkatan SDM ini meliputi pelatihan teknis yang mendalam, pemahaman tentang ancaman siber terkini, serta kemampuan untuk mengembangkan strategi penegakan hukum yang efektif di ranah digital. Selain itu, kolaborasi dengan berbagai pihak, baik di dalam maupun luar negeri menjadi hal yang krusial untuk menghadapi kejahatan yang bersifat lintas batas. Berbagai hambatan Polri dengan munculnya kejahatan baru antara lain: 1) **Kejahatan Siber yang Kompleks**. Kejahatan siber sering kali bersifat lintas batas dan menggunakan teknologi canggih, sehingga sulit dilacak dan diungkap. Ini memerlukan pemahaman mendalam tentang teknologi dan teknik investigasi digital; 2) **Kurangnya Keterampilan Teknologi**. Banyak anggota Polri yang belum memiliki keterampilan yang diperlukan untuk menangani kejahatan siber, mulai dari analisis forensik digital hingga pemahaman tentang enkripsi dan jaringan komputer; 3) **Evolusi Teknik Kejahatan**. Penjahat siber terus mengembangkan teknik baru untuk menghindari deteksi dan penegakan hukum, sehingga Polri perlu terus memperbarui pengetahuan dan metode investigasi; 4) **Keterbatasan Regulasi dan Kerjasama**. Regulasi yang belum memadai dan keterbatasan kerja sama internasional sering kali menjadi hambatan dalam penanganan kejahatan siber yang bersifat global.

Dengan mengatasi hambatan-hambatan ini, Polri dapat membangun SDM yang kompetitif dan adaptif terhadap perkembangan teknologi, serta meningkatkan kemampuan dalam menghadapi berbagai bentuk kejahatan siber. Hal ini tidak hanya akan meningkatkan efektivitas penegakan hukum, tetapi juga kepercayaan masyarakat terhadap Polri. Berbagai hambatan di atas dapat diatasi dengan cara: 1) **Peningkatan Kapasitas dan Keterampilan SDM**. Polri harus mengadakan pelatihan intensif dan

berkelanjutan yang fokus pada teknologi digital dan keamanan siber. Ini termasuk program sertifikasi di bidang forensik digital, analisis data, dan penanganan serangan siber; 2) **Pengembangan Unit Khusus.** Polri telah mengembangkan struktur Polri untuk menghadapi munculnya kejahatan baru, yang berfokus pada kejahatan siber dengan membentuk Ditressiber Polda pada Bareskrim Polri yang diawali pada 1 Polda tipe A khusus yaitu Polda Metro Jaya, serta 7 Polda tipe A yaitu Polda Jatim, Polda Jabar, Polda Jateng, Polda Bali, Polda Sulut, Polda Sulteng, dan Polda Papua. Selain itu, pengembangan struktur juga dilakukan pada Div TIK Polri dengan membentuk 1 Biro baru yaitu Rodatin yang membawahi 2 bagian, di mana hal ini telah disetujui oleh Menpan RB dan dilanjutkan penyusunan draf Perpol serta harmonisasi dengan Divkum;⁹⁴ 3) **Kerjasama dengan Pihak Luar.** Membangun kerja sama dengan lembaga pendidikan, sektor swasta, dan organisasi internasional untuk berbagi pengetahuan, sumber daya, dan teknologi terbaru dalam penanganan kejahatan siber; 4) **Penyesuaian Regulasi.** Melakukan revisi dan penyesuaian regulasi yang terkait dengan kejahatan siber untuk memberikan landasan hukum yang kuat bagi penegakan hukum, termasuk kerja sama internasional; 5) **Sosialisasi dan Edukasi Publik.** Mengadakan kampanye edukasi kepada masyarakat tentang ancaman dan pencegahan kejahatan siber, serta pentingnya keamanan data pribadi.

Transformasi digital dalam Polri bukan hanya sekadar penyesuaian teknis, melainkan juga mencakup perubahan budaya kerja yang lebih adaptif, inovatif, dan responsif terhadap perkembangan teknologi. Oleh karena itu, upaya peningkatan SDM yang berdaya saing ini harus disertai dengan pengembangan kurikulum pendidikan yang relevan, peningkatan fasilitas teknologi, serta kebijakan yang mendukung inovasi di lingkungan Polri. Dengan demikian, Polri dapat lebih siap dalam menjalankan tugasnya menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat di era digital.

⁹⁴ Arianto, Purwadi. (2024). "Kebijakan Penggunaan dan Pembinaan Kekuatan Polri". Materi Ceramah Kalemdiklat Polri pada Peserta PPRA LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI. h. 18.

d. **Keamanan Data dan Privasi**

Di era teknologi digital, keamanan data dan privasi telah menjadi isu yang semakin krusial, terutama bagi institusi penegak hukum seperti Polri. Dengan adopsi teknologi canggih dan sistem informasi digital, Polri dihadapkan pada tantangan besar dalam memastikan bahwa data yang dikelola aman dari ancaman siber dan pelanggaran privasi. Keamanan data dan privasi tidak hanya penting untuk melindungi informasi sensitif tetapi juga untuk mempertahankan kepercayaan publik dan integritas institusi. Dalam upaya meningkatkan SDM Polri yang berdaya saing di era teknologi digital, pengetahuan dan keterampilan dalam bidang keamanan data dan privasi menjadi sangat penting. Teknologi digital membawa berbagai peluang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas kerja Polri, tetapi juga membuka celah bagi ancaman keamanan siber dan pelanggaran privasi. Keamanan data melibatkan perlindungan informasi sensitif dari akses yang tidak sah, perubahan, atau penghancuran, sementara privasi berfokus pada perlindungan data pribadi individu dari penyalahgunaan.

Kasus pencurian data yang masih sering terjadi adalah kasus phishing yang dilakukan melalui aplikasi WhatsApp yang mencakup berbagai modus operandi. Salah satu contohnya adalah pesan yang mengandung tautan berbahaya, sering kali menyamar sebagai file PDF atau APK. Ketika pengguna mengklik tautan tersebut, mereka diarahkan ke situs yang dapat mencuri data pribadi atau mengunduh malware ke perangkat mereka. Penipuan ini dapat mengakibatkan pencurian data dan pembobolan rekening bank.⁹⁵ Baru-baru ini, Pusat Data Nasional Sementara (PDNS) 2 yang berada di Surabaya mengalami serangan siber besar-besaran dalam bentuk ransomware yang dikenal sebagai "*brain cipher ransomware*". Serangan ini mengakibatkan lumpuhnya beberapa server yang mengelola data penting dari berbagai instansi pemerintah. Insiden ini berdampak pada sekitar 239 instansi pemerintah dan layanan publik, termasuk layanan imigrasi.⁹⁶ Serangan

⁹⁵ Mamduh, Naufal. *Waduh! Banyak Pesan Link Phishing Berseliweran di WhatsApp*. <https://telset.id/news/internet/pesan-link-phishing-whatsapp-kaspersky/>, diakses pada 9 Juni 2024 pukul 21.30 WIB.

⁹⁶ Perlementaria. *Pengunduran Diri Dirjen APTIKA Jangan Ganggu Proses Pemulihan Sistem Keamanan*. <https://www.dpr.go.id/berita/detail/id/50376/t/Pengunduran%20Diri%20Dirjen%20>

dimulai pada 17 Juni 2024 dan peretas meminta tebusan sebesar 8 juta dolar AS atau sekitar Rp 131 miliar untuk mengembalikan data yang dienkrpsi.⁹⁷ Tim gabungan dari BSSN, Kominfo, dan Polri sedang berupaya memulihkan data dan sistem yang terdampak.

Tantangan ini semakin kompleks dengan meningkatnya volume data yang harus dikelola dan diolah oleh Polri, serta dengan semakin canggihnya teknik yang digunakan oleh pelaku kejahatan siber. SDM Polri harus dilengkapi dengan pemahaman mendalam tentang ancaman siber, teknik perlindungan data, serta kebijakan dan regulasi terkait privasi. Hal ini membutuhkan pelatihan berkelanjutan, pembaruan terhadap prosedur keamanan, serta kolaborasi dengan ahli keamanan siber untuk mengembangkan strategi yang efektif. Untuk mengatasi tantangan ini, beberapa langkah strategis yang dapat diambil antara lain: 1) **Pelatihan dan Pendidikan.** Memberikan pelatihan yang komprehensif kepada anggota Polri mengenai keamanan siber dan praktik terbaik dalam perlindungan data. Ini termasuk pemahaman tentang ancaman terbaru, cara mendeteksi potensi serangan, dan langkah-langkah mitigasi yang tepat; 2) **Penggunaan Teknologi yang Aman.** Mengadopsi teknologi terbaru yang memiliki fitur keamanan canggih, seperti enkripsi data, autentikasi multi-faktor, dan sistem deteksi intrusi (IDS) untuk mendeteksi potensi ancaman dan memberikan peringatan sehingga tindakan pencegahan dapat diambil sebelum kerusakan terjadi. Hal ini penting untuk memastikan bahwa data yang dikelola oleh Polri tetap aman; 3) **Kebijakan dan Regulasi yang Ketat.** Mengembangkan dan menerapkan kebijakan serta regulasi yang ketat terkait keamanan data dan privasi. Ini mencakup panduan tentang bagaimana data harus disimpan, diakses, dan dibagikan, serta sanksi bagi pelanggaran; 4) **Kerjasama dan Koordinasi.** Membangun kerja sama dengan lembaga-lembaga lain, baik nasional maupun internasional, untuk bertukar informasi dan strategi terkait

APTIKA%20Jangan%20Ganggu%20Proses%20Pemulihan%20Sistem%20Keamanan, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 14.20 WIB.

⁹⁷ Nurani, Sukma Kanthi. *Kronologi Pusat Data Nasional Jebol hingga Desakan Menkominfo Budi Arie Mundur dari Jabatannya*. <https://nasional.tempo.co/read/1885775/kronologi-pusat-data-nasional-jebol-hingga-desakan-menkominfo-budi-arie-mundur-dari-jabatannya>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 14.30 WIB.

keamanan siber dan privasi. Hal ini membantu dalam menciptakan pendekatan yang lebih holistik dan efektif dalam menghadapi ancaman; 5) **Peningkatan Infrastruktur.** Investasi dalam infrastruktur teknologi yang aman dan andal untuk mendukung operasional Polri. Ini mencakup pembaruan perangkat keras dan perangkat lunak, serta pengembangan sistem yang terintegrasi. Dengan mengimplementasikan berbagai langkah strategis ini, diharapkan Polri dapat meningkatkan kemampuan SDM-nya dalam mengelola tantangan keamanan data dan privasi, sehingga dapat beroperasi dengan lebih efektif dan berdaya saing di era teknologi digital.

15. Strategi Polri Dalam Meningkatkan SDM yang Berdaya Saing di Era Teknologi Digital

Dalam era teknologi digital yang berkembang pesat, kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan menjadi kunci utama bagi semua sektor, termasuk Polri. Teknologi digital tidak hanya merubah cara kita berkomunikasi dan berinteraksi, tetapi juga memengaruhi berbagai aspek keamanan dan penegakan hukum. Oleh karena itu, Polri perlu menyusun strategi yang efektif untuk meningkatkan SDM yang berdaya saing agar dapat menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang dihadirkan oleh perkembangan teknologi ini.

Salah satu strategi utama yang diterapkan adalah penguatan kapasitas dan kapabilitas SDM melalui pelatihan dan pendidikan yang berfokus pada TIK. Ini meliputi pemahaman tentang keamanan siber, penggunaan alat-alat digital dalam operasional kepolisian, serta pengembangan kemampuan analisis data. Selain itu, Polri juga mengadopsi sistem manajemen SDM yang berbasis teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan personel. Lebih lanjut, kolaborasi dengan berbagai pihak, termasuk lembaga pendidikan, sektor swasta, dan komunitas internasional, sangat penting untuk memperkaya pengetahuan dan keterampilan SDM Polri. Dengan demikian, Polri dapat memastikan bahwa personelnnya tidak hanya mampu mengikuti perkembangan teknologi, tetapi juga menjadi pemimpin dalam penerapan teknologi untuk penegakan hukum yang lebih baik.

Meningkatkan SDM Polri yang berdaya saing di era teknologi digital memerlukan pendekatan strategis yang komprehensif dan berkelanjutan. Beberapa strategi yang diterapkan Polri dalam meningkatkan SDM-nya, antara lain:

a. **Pelatihan dan Pendidikan Berkelanjutan**

Menghadapi tantangan global dan kompleksitas kejahatan yang semakin canggih, Polri perlu memastikan bahwa anggotanya memiliki kompetensi yang sesuai dan mutakhir melalui pelatihan dan pendidikan berkelanjutan yang berfungsi untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan personel Polri, serta memastikan mereka selalu siap menghadapi berbagai situasi dengan efektif dan efisien. Program-program pelatihan yang dirancang khusus untuk memperkuat kemampuan teknis, taktis, serta adaptasi terhadap teknologi baru akan memberikan dampak signifikan dalam peningkatan performa Polri. Selain itu, pendidikan berkelanjutan juga mendukung pengembangan karakter dan integritas, yang merupakan fondasi utama dalam menjalankan tugas dengan profesionalisme dan akuntabilitas tinggi. Beberapa upaya yang dapat dilakukan yaitu:

1) **Peningkatan Keterampilan Teknologi Digital**

Peningkatan keterampilan teknologi digital untuk SDM Polri di era teknologi digital adalah langkah yang krusial untuk memastikan bahwa Polri dapat menjalankan tugasnya dengan efektif dan efisien. Beberapa strategi dan inisiatif yang dapat diambil untuk meningkatkan keterampilan teknologi digital anggota Polri di antaranya: a) **Pelatihan TIK**, dengan fokus pada penggunaan perangkat lunak, *hardware*, dan teknologi komunikasi modern; b) **Pelatihan Keamanan Siber**, yang mengedukasi anggota Polri tentang keamanan siber untuk melindungi data dan informasi dari ancaman siber; c) **Pelatihan Digital Forensik**, yaitu pelatihan dalam investigasi kejahatan digital dan analisis bukti digital; serta d) **Penggunaan Teknologi Canggih dalam Operasional**, dengan memberi pelatihan dalam pengoperasian dan pemanfaatan drone untuk pengawasan dan pengumpulan data, penggunaan kecerdasan buatan (AI) dan teknik analisis data untuk meningkatkan kemampuan prediktif dan operasional. Dengan menerapkan strategi-

strategi ini, SDM Polri akan lebih siap menghadapi tantangan di era teknologi digital dan meningkatkan efektivitas serta efisiensi operasional mereka.

2) **Pembelajaran Berbasis Teknologi**

Pembelajaran berbasis teknologi memainkan peran penting dalam meningkatkan SDM Polri agar memiliki daya saing di era teknologi digital. Beberapa strategi dan inisiatif yang dapat diadopsi untuk mengintegrasikan pembelajaran berbasis teknologi dalam pengembangan SDM Polri yaitu: a) **Platform Pembelajaran *Online* (E-Learning)**, dengan menyediakan kursus *online* yang dapat diakses kapan saja dan di mana saja untuk membantu anggota Polri meningkatkan keterampilan mereka dalam berbagai bidang termasuk teknologi digital, serta materi pembelajaran yang interaktif termasuk video, simulasi, dan ujian daring untuk meningkatkan keterlibatan dan pemahaman; b) **Simulasi dan Virtual Reality (VR)**, dengan menggunakan simulasi dan VR untuk melatih anggota Polri dalam skenario taktis, seperti pengejaran mobil, penanganan massa, atau situasi baku tembak, dan membuat rekonstruksi virtual dari kejahatan atau kejadian penting untuk membantu dalam penyelidikan dan pelatihan forensik; dan c) **Mobile Learning (M-Learning)**, dengan mengembangkan aplikasi pembelajaran *mobile* yang memungkinkan anggota Polri untuk mengakses materi pembelajaran di perangkat mereka sendiri, seperti *smartphone* atau tablet, serta menyediakan konten pembelajaran yang ringan dan mudah diakses melalui aplikasi *mobile* untuk pembelajaran di mana saja, termasuk di lapangan. Melalui pembelajaran berbasis teknologi, Polri dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan anggota mereka dalam menghadapi tantangan di era teknologi digital. Dengan mengintegrasikan berbagai metode dan teknologi pembelajaran, Polri dapat menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan efektif untuk meningkatkan daya saing SDM mereka.

3) Pengembangan *Soft Skills*

Pengembangan *soft skills* atau keterampilan lunak sangat penting bagi SDM Polri di era teknologi digital. Beberapa *soft skills* yang perlu ditingkatkan dan cara untuk mengembangkannya yaitu: a) **Komunikasi Efektif**, dengan pelatihan yang fokus pada kemampuan berbicara, mendengarkan, dan menyampaikan informasi dengan jelas dan tepat; b) **Kemampuan Kolaborasi**, dengan mendorong anggota Polri untuk bekerja secara kolaboratif dalam tim melalui latihan dan proyek kolaboratif; c) **Problem Solving**, dengan mengadakan simulasi kasus atau latihan *role-playing* untuk membantu anggota Polri dalam mengembangkan keterampilan pemecahan masalah dalam konteks nyata; d) **Kemampuan Manajerial**, dengan memberikan pelatihan tentang manajemen waktu untuk membantu anggota Polri dalam mengelola tugas-tugas mereka dengan lebih efisien; dan e) **Resolusi Konflik**, dengan mengadakan pelatihan resolusi konflik untuk membantu anggota Polri dalam menangani konflik secara efektif dan damai. Pengembangan *soft skills* ini tidak hanya akan membantu anggota Polri dalam beradaptasi dengan perubahan teknologi, tetapi juga meningkatkan kemampuan mereka dalam berinteraksi dengan masyarakat dan rekan kerja. Melalui pelatihan dan dukungan yang tepat, SDM Polri akan menjadi lebih tangguh dan adaptif di era teknologi digital.

Melalui pelatihan dan pendidikan yang berkelanjutan, Polri tidak hanya dapat meningkatkan kualitas SDM-nya, tetapi juga membangun budaya belajar yang proaktif dan inovatif. Dengan demikian, Polri mampu merespons dengan cepat dan tepat terhadap berbagai dinamika sosial, ekonomi, dan politik yang terjadi, sekaligus mempertahankan kepercayaan publik.

b. Pengembangan Infrastruktur Teknologi

Infrastruktur teknologi yang kuat dan terintegrasi merupakan fondasi utama bagi keberhasilan transformasi digital di berbagai sektor, tak terkecuali dalam lingkup kepolisian. Pengembangan infrastruktur teknologi tidak hanya mencakup perangkat keras (*hardware*), tetapi juga sistem perangkat lunak (*software*), jaringan, dan keamanan informasi. Dengan infrastruktur yang

memadai, Polri dapat mengoptimalkan kinerja anggotanya melalui pemanfaatan teknologi terkini seperti kecerdasan buatan (AI), analisis data besar (*big data analytics*), dan teknologi keamanan siber. Dengan demikian, Polri mampu merespons dengan cepat berbagai kejadian kriminal dan non-kriminal dengan efektif dan efisien.

Infrastruktur teknologi yang kuat juga memungkinkan Polri untuk mengembangkan sistem informasi yang terintegrasi, memfasilitasi pertukaran data yang cepat dan akurat antara berbagai unit dan instansi. Hal ini mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan responsif, serta mempercepat penanganan kasus-kasus dengan pendekatan yang lebih sistematis. Dengan fokus pada pengembangan infrastruktur teknologi yang tangguh, Polri tidak hanya meningkatkan daya saing SDM-nya, tetapi juga memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat. Infrastruktur yang andal adalah fondasi yang diperlukan untuk membangun Polri yang adaptif, inovatif, dan mampu bertransformasi sesuai dengan tuntutan zaman. Beberapa strategi yang dapat diterapkan yaitu:

- 1) **Peningkatan Infrastruktur Teknologi**

Peningkatan infrastruktur teknologi menjadi salah satu strategi kunci dalam mengembangkan SDM Polri yang berdaya saing. Infrastruktur teknologi yang memadai tidak hanya memungkinkan Polri untuk menjalankan tugas-tugasnya dengan lebih efisien, tetapi juga membantu anggota Polri untuk terus berkembang dan beradaptasi dengan tuntutan zaman yang semakin kompleks. Infrastruktur teknologi mencakup berbagai aspek, mulai dari perangkat keras (*hardware*) dan perangkat lunak (*software*), hingga jaringan komunikasi dan sistem keamanan siber. Dengan investasi yang tepat dalam infrastruktur ini, Polri dapat meningkatkan kapabilitas operasionalnya, mengoptimalkan proses pengambilan keputusan, dan memastikan bahwa setiap anggota memiliki akses ke alat dan informasi yang diperlukan untuk menjalankan tugas mereka dengan efektif. Strategi peningkatan infrastruktur teknologi mencakup beberapa inisiatif utama, seperti: a) **Pengembangan jaringan komunikasi yang canggih**, dengan meningkatkan kualitas

jaringan komunikasi untuk memastikan kelancaran koordinasi dan operasional di lapangan; b) **Modernisasi perangkat keras dan perangkat lunak**, dengan memperbarui dan meningkatkan perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan oleh Polri untuk mendukung tugas sehari-hari; c) **Keamanan siber yang kuat**, dengan membangun sistem keamanan siber yang tangguh untuk melindungi data dan informasi dari ancaman digital; dan d) **Implementasi sistem informasi manajemen**, dengan mengembangkan sistem informasi manajemen untuk mendukung kegiatan manajemen Polri guna meningkatkan efisiensi, efektivitas, dan transparansi dalam berbagai aspek manajemen, mulai dari administrasi personel, penugasan tugas, pengelolaan logistik, hingga pelaporan kinerja dan evaluasi kegiatan operasional. Beberapa aplikasi utama SDM Polri bagi seluruh Pegawai Negeri Pemerintah Polri (PNPP) yaitu aplikasi SISDM yang sejak April 2021 telah menerbitkan 18.519 pengumuman/Jukrah terkait informasi Polri khususnya bidang SDM. Selain itu, terdapat aplikasi penilaian kinerja (SIPK) dengan tingkat penggunaan sebesar 75,6%, aplikasi penilaian rohani (E-Rohani) dengan tingkat penggunaan 57,4%, dan aplikasi penilaian mental (E-Mental) dengan tingkat penggunaan mencapai 80,1%. Sementara aplikasi internal SDM Polri di antaranya pendataan penugasan khusus (E-Gassus), pendataan jasmani berkala (E-Binjas), pengelolaan penempatan pertama (E-Patma), pengelolaan pemeriksaan penampilan (E-Rikpil), pengelolaan kenaikan pangkat (E-UKP), pengajuan KTA elektronik (Sieкта), pengelolaan mutasi jabatan (Sismutjab), dan pendataan assesment (DAC). Di samping itu, saat ini sedang dikembangkan aplikasi SATU SDM yang bertujuan memodernisasi sistem manajemen SDM yang terintegrasi mulai dari siklus penerimaan, perawatan personel, pembinaan karir hingga pengakhiran dinas, di mana progress pengembangannya telah mencapai 44% dan direncanakan akan beroperasi pada bulan Desember 2024.⁹⁸

⁹⁸ Arianto, Purwadi. (2024). "Kebijakan Penggunaan dan Pembinaan Kekuatan Polri". Materi Ceramah Kalemdiklat Polri pada Peserta PPRA LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI. h. 17.

Melalui peningkatan infrastruktur teknologi, Polri dapat membekali anggotanya dengan keterampilan dan alat yang dibutuhkan untuk menghadapi tantangan di era digital. Ini tidak hanya akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional Polri, tetapi juga memperkuat kemampuan mereka dalam menjaga keamanan dan ketertiban di masyarakat. Investasi dalam infrastruktur teknologi adalah investasi dalam masa depan Polri, memastikan bahwa Polri tetap relevan dan kompetitif di tengah perubahan teknologi yang cepat.

2) **Penggunaan Teknologi Mutakhir**

Dalam menghadapi tantangan yang semakin kompleks di era teknologi digital, penggunaan teknologi mutakhir menjadi strategi penting untuk mengembangkan infrastruktur guna mendukung SDM Polri yang berdaya saing. Teknologi mutakhir mencakup berbagai inovasi dan perkembangan terbaru di bidang TIK dan keamanan yang dapat meningkatkan kapabilitas operasional serta efisiensi kerja Polri. Penerapan teknologi mutakhir dalam infrastruktur Polri meliputi penggunaan kecerdasan buatan (AI), analisis *big data*, sistem keamanan siber yang canggih, perangkat lunak forensik digital, dan teknologi komunikasi modern. Dengan memanfaatkan teknologi ini, Polri dapat meningkatkan kemampuan dalam mengumpulkan dan menganalisis data, meningkatkan koordinasi dan komunikasi, serta memperkuat sistem keamanan informasi. Strategi penggunaan teknologi mutakhir mencakup beberapa inisiatif utama, seperti: a) **Kecerdasan buatan (AI) dan analitik prediktif**, dengan menggunakan AI untuk analisis data dan prediksi kejahatan, sehingga Polri dapat mengambil tindakan preventif yang lebih efektif; b) **Big data**, dengan mengelola dan menganalisis data dalam skala besar untuk mendapatkan wawasan yang mendalam dan mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik; dan c) **Teknologi komunikasi modern**, melalui peningkatan jaringan komunikasi dengan teknologi terbaru untuk memastikan komunikasi yang cepat, aman, dan efisien di antara anggota Polri.

Dengan mengintegrasikan teknologi mutakhir dalam infrastruktur, Polri dapat memperkuat kemampuan operasional dan meningkatkan daya saing SDM mereka. Ini akan memungkinkan Polri untuk lebih responsif terhadap ancaman dan tantangan baru, serta meningkatkan efektivitas dalam menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat. Penggunaan teknologi mutakhir adalah langkah strategis untuk memastikan Polri tetap berada di garis depan dalam penegakan hukum dan pelayanan publik di era digital.

3) **Peningkatan Keamanan Siber**

Di era teknologi digital yang semakin maju, peningkatan keamanan siber menjadi strategi penting dalam mengembangkan infrastruktur guna mendukung SDM Polri yang berdaya saing. Keamanan siber yang kuat sangat krusial bagi Polri untuk melindungi data sensitif, memastikan integritas operasional, dan menjaga kepercayaan publik. Seiring dengan meningkatnya ancaman siber seperti serangan malware, phishing, dan hacking, Polri perlu mengadopsi langkah-langkah proaktif untuk memperkuat sistem keamanan mereka. Ini melibatkan penggunaan teknologi canggih, implementasi protokol keamanan yang ketat, dan pelatihan berkelanjutan bagi anggota Polri dalam hal kesadaran dan respons terhadap ancaman siber. Strategi peningkatan keamanan siber mencakup beberapa inisiatif utama, seperti: a) **Implementasi sistem keamanan multi-lapis**, dengan menggunakan sistem keamanan berlapis untuk melindungi data dan jaringan Polri dari berbagai jenis serangan siber; b) **Pemantauan dan deteksi ancaman**, dengan mengadopsi teknologi pemantauan dan deteksi ancaman siber secara *real-time* untuk segera mengidentifikasi dan menangani potensi serangan; c) **Kolaborasi dengan pakar keamanan**, melalui kerja sama dengan pakar keamanan siber dan lembaga terkait untuk memperbarui dan mengembangkan strategi keamanan yang efektif; dan d) **Penerapan kebijakan keamanan yang kuat**, dengan mengembangkan dan menerapkan kebijakan serta prosedur keamanan yang ketat untuk

memastikan seluruh anggota Polri mematuhi standar keamanan yang ditetapkan.

Dengan meningkatkan keamanan siber, Polri dapat memastikan bahwa infrastruktur teknologi mereka tetap aman dari ancaman siber, sehingga anggota Polri dapat bekerja dengan lebih efektif dan efisien. Ini tidak hanya melindungi data dan informasi penting, tetapi juga meningkatkan kepercayaan publik terhadap kemampuan Polri dalam menjaga keamanan di era digital. Keamanan siber yang kuat adalah fondasi yang kokoh bagi pengembangan SDM Polri yang berdaya saing dan siap menghadapi tantangan teknologi masa depan.

c. **Kerjasama dengan Instansi Lain**

Di era teknologi digital yang terus berkembang, kerja sama dengan instansi lain menjadi strategi yang sangat penting dalam mengembangkan infrastruktur guna mendukung SDM Polri yang berdaya saing. Kolaborasi ini tidak hanya memberikan akses ke pengetahuan dan keterampilan terbaru, tetapi juga membantu Polri untuk tetap berada di garis depan inovasi dan adaptasi teknologi. Melalui kerja sama dengan instansi lain seperti kementerian, universitas, lembaga penelitian, dan perusahaan teknologi, Polri dapat mengakses berbagai sumber daya dan keahlian yang dapat meningkatkan kapabilitas SDM mereka. Kerja sama ini dapat mencakup program pendidikan dan pelatihan, penelitian bersama, serta pengembangan dan implementasi teknologi canggih dalam operasional Polri. Strategi kerja sama ini mencakup beberapa inisiatif utama, seperti: a) **Program pendidikan dan pelatihan**, dengan mengembangkan kurikulum bersama dengan universitas untuk menyediakan pendidikan dan pelatihan khusus yang relevan dengan kebutuhan Polri di era digital; b) **Penelitian dan pengembangan bersama**, dengan melibatkan institusi pendidikan dan perusahaan teknologi dalam penelitian dan pengembangan solusi inovatif yang dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional Polri; c) **Magang dan pertukaran pengetahuan**, dengan mendorong program magang dan pertukaran pengetahuan antara anggota Polri dan institusi pendidikan serta perusahaan teknologi untuk memperluas wawasan dan keterampilan; serta d) **Penyediaan**

teknologi terbaru, melalui kerja sama dengan perusahaan teknologi untuk mengadopsi dan mengimplementasikan teknologi terbaru dalam operasional Polri, seperti kecerdasan buatan, analisis big data, dan sistem keamanan siber.

Polri, dengan kapasitasnya sebagai institusi penegak hukum dan keamanan, juga berperan dalam memastikan bahwa transformasi digital berjalan dengan aman dan terhindar dari berbagai ancaman siber. Oleh karena itu, sinergi dengan instansi seperti Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemenkominfo), Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), lembaga pendidikan, dan sektor industri teknologi menjadi langkah strategis untuk mewujudkan transformasi digital yang sukses dan berkelanjutan. Dengan sinergi yang kuat antara Polri dan instansi lain, diharapkan Indonesia dapat memiliki SDM yang tidak hanya berkompeten dalam bidang digital, tetapi juga mampu bersaing secara global. Hal ini pada akhirnya akan mendukung pertumbuhan ekonomi nasional dan memperkuat posisi Indonesia di kancah internasional.

1) Kerja Sama Polri dengan Kemenkominfo

Kerjasama antara Polri dan Kemenkominfo dalam meningkatkan SDM digital bertujuan untuk memperkuat kemampuan dan pengetahuan di bidang TIK di kalangan personel Polri. Kerjasama ini diwujudkan melalui berbagai inisiatif, salah satunya adalah penandatanganan *Memorandum of Understanding (MoU)* yang mencakup pertukaran data dan informasi untuk mendukung fungsi kedua institusi, serta upaya bersama dalam pencegahan penyebaran informasi elektronik yang dilarang.⁹⁹ Ruang lingkup kerjasama ini juga mencakup peningkatan kapasitas dan pemanfaatan SDM di bidang komunikasi dan informatika. Dalam pelaksanaannya, Polri dan Kemenkominfo akan memanfaatkan sarana dan prasarana masing-masing, termasuk akses internet, sistem, dan peralatan laboratorium forensik untuk mendukung penegakan

⁹⁹ Khaulah, Afyah. *Kominfo dan Polri Teken MoU Kerja Sama Saling Tukar Data dan Informasi*. <https://teknologi.id/business-gov-relations/kominfo-dan-polri-teken-mou-kerja-sama-saling-tukar-data-dan-informasi>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 19.30 WIB.

hukum di dunia digital.¹⁰⁰ Selain itu, Kemenkominfo menyediakan berbagai program pelatihan dan beasiswa untuk meningkatkan keterampilan digital masyarakat Indonesia, termasuk personel Polri. Program ini bertujuan untuk menciptakan SDM digital yang unggul dan berdaya saing, sesuai dengan kebutuhan era digital saat ini.¹⁰¹

2) Kerja Sama Polri dengan Badan Siber dan Sandi Negara

Kerjasama antara Polri dan BSSN dalam meningkatkan SDM digital mencakup beberapa aspek strategis untuk menghadapi tantangan keamanan siber di era digital. Salah satu bentuk kerjasama yang signifikan adalah pembentukan tim Polri-CSIRT (*Computer Security Incident Response Team*), yang diluncurkan pada Juni 2023. Inisiatif ini bertujuan untuk memperkuat respons terhadap insiden keamanan siber dan meningkatkan koordinasi antara kedua lembaga dalam menangani ancaman di dunia maya.¹⁰² Selain itu pada Desember 2023, sesuai hasil penilaian reakreditasi dan sertifikasi, BSSN menyerahkan sertifikat akreditasi pada Pusdik Intelijen Lemdiklat Polri karena memperoleh Nilai Akhir Akreditasi sebesar 89,06 dengan kategori kelayakan “B” pada Pelatihan Siber dan Sandi/Dikbangspes Bintara Ahli Sandi Tk I.¹⁰³ BSSN juga secara aktif mengembangkan berbagai program pelatihan dan peningkatan kapasitas SDM melalui kerjasama dengan Korea Selatan untuk membangun pusat pelatihan keamanan siber di Indonesia. Langkah ini mencakup pelatihan teknis dan fungsional untuk personel Polri guna memastikan bahwa SDM Polri memiliki kompetensi yang

¹⁰⁰ Berita Kominfo. *Kominfo-Polri Perkuat Kerja Sama Penindakan Kejahatan Siber*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/12724/kominfo-polri-perkuat-kerja-sama-penindakan-kejahatan-siber/0/berita_satker, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 19.45 WIB.

¹⁰¹ Biro Humas Kementerian Kominfo. *Siapkan SDM Digital Unggul dan Berdaya Saing, Kominfo Sediakan Pelatihan dan Beasiswa*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/41894/siaran-pers-no-190hmkominfo052022-tentang-siapkan-sdm-digital-unggul-dan-berdaya-saing-kominfo-sediakan-pelatihan-dan-beasiswa/0/siaran_pers#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fwww.kominfo.go.id%2Fcontent%2Fdetail%2F41894%2Fsiaran,100, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.00 WIB.

¹⁰² Biro Hukum dan Komunikasi Publik BSSN. *Tingkatkan Keamanan Siber Indonesia, BSSN dan Polri Luncurkan CSIRT*. <https://www.bssn.go.id/tingkatkan-keamanan-siber-bssn-dan-polri-luncurkan-csirt/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.15 WIB.

¹⁰³ Humas Polri. *BSSN Serahkan Sertifikat Akreditasi Pelatihan Keamanan Siber dan Sandi kepada Polri*. <https://humas.polri.go.id/2023/12/14/bssn-serahkan-sertifikat-akreditasi-pelatihan-keamanan-siber-dan-sandi-kepada-polri/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.25 WIB.

diperlukan untuk mengelola dan melindungi infrastruktur digital negara.¹⁰⁴ Lebih lanjut, BSSN dan Polri juga fokus pada literasi keamanan siber dan penerapan standar kompetensi kerja nasional di bidang keamanan informasi. BSSN telah menyusun peta okupasi nasional keamanan siber untuk mendorong perkembangan profesi di bidang ini, yang mencakup lebih dari 30 jenis keahlian berbeda. Upaya ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas SDM keamanan siber di Indonesia secara keseluruhan.¹⁰⁵

3) Kerja Sama Polri dengan Lembaga Pendidikan

Kerjasama ini melibatkan beberapa inisiatif strategis dan program kolaboratif. Salah satu contoh penting adalah kerjasama antara Polri dan Universitas Indonesia (UI) melalui penandatanganan perjanjian kerjasama tentang kegiatan penelitian, pengembangan dan peningkatan kapasitas kedua belah pihak. Kerjasama ini meliputi program penelitian dan pengembangan bersama, pertukaran informasi di bidang kajian, riset, dan data kepustakaan, serta pengembangan kapasitas SDM.¹⁰⁶ Polri juga bekerja sama dengan Universitas Riau (UNRI) melalui penandatanganan nota kesepahaman yang meliputi 6 poin, yaitu: 1) Pertukaran serta pemanfaatan data dan informasi; 2) Program pendidikan vokasi, profesi, sarjana, magister, dan doktor; 3) Pengkajian, penelitian, pengabdian kepada masyarakat, dan pengembangan kelembagaan; 4) Peningkatan kapasitas dan pemanfaatan SDM; 5) Pemanfaatan sarana dan prasarana; serta 6) Implementasi program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).¹⁰⁷

¹⁰⁴ Pangaribowo, Wisang Seto dan Utomo, Ardi Priyatno. *Cegah Kejahatan Siber, BSSN Tingkatkan SDM Lewat Kerja Sama dengan Korea*. <https://yoogyakarta.kompas.com/read/2022/07/21/154109978/cegah-kejahatan-siber-bssn-tingkatkan-sdm-lewat-kerja-sama-dengan-korea>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.30 WIB.

¹⁰⁵ Kompas.com. *BSSN Upayakan Berbagai Program untuk Tingkatkan SDM Siber Indonesia*. <https://biz.kompas.com/read/2021/12/20/171011228/bssn-upayakan-berbagai-program-untuk-tingkatkan-sdm-siber-indonesia>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.45 WIB.

¹⁰⁶ Hendayana, Yayat. *UI - Polri Tingkatkan Sinergi Bidang Riset dan Peningkatan Kapasitas SDM Kedua Lembaga*. <https://diktiristek.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kampus-kita/ui-polri-tingkatkan-sinergi-bidang-ri-set-dan-peningkatan-kapasitas-sdm-kedua-lembaga/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 21.00 WIB.

¹⁰⁷ Humas UNRI. *UNRI dan Polri Jalin Kerja Sama Peningkatan Kualitas SDM*. <https://unri.ac.id/unri-dan-polri-jalin-kerja-sama-peningkatan-kualitas-sdm/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 21.30 WIB.

Selain itu, Polri juga bekerja sama dengan Eka Tjipta Foundation untuk menyediakan beasiswa pendidikan bagi anggota Polri dari jenjang S1 hingga S3. Program ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan dan pengetahuan SDM Polri dalam berbagai bidang, termasuk intelektual properti, komunikasi, dan media, yang relevan dengan perkembangan teknologi digital.¹⁰⁸ Lemdiklat Polri juga telah menginisiasi beberapa program pelatihan untuk meningkatkan kemampuan digital personel Polri, misalnya program pelatihan digital forensik yang bekerja sama dengan *Korean International Cooperation Agency* (KOICA) dan lembaga pendidikan tinggi seperti Institut Teknologi Bandung (ITB). Program ini dirancang untuk memberikan pemahaman mendalam tentang forensik digital dan keamanan siber.¹⁰⁹

4) Kerja Sama Polri dengan Sektor Industri Teknologi

Polri telah menjalin kerjasama dengan sektor industri teknologi untuk meningkatkan SDM digitalnya dalam menghadapi tantangan era teknologi digital. Salah satu inisiatif utama adalah penerapan teknologi canggih seperti *face recognition*, biometrik, dan *big data* yang diintegrasikan dalam operasi kepolisian. Ini termasuk penggunaan *Thermal Imaging* untuk penglihatan dalam kondisi gelap dan GPS *shot-spotter* untuk mendeteksi lokasi penembakan.¹¹⁰ Selain itu, Polri juga bekerja sama dengan berbagai perusahaan teknologi untuk mengadopsi sistem cloud dan AI guna meningkatkan efisiensi operasional dan pelayanan publik. Implementasi teknologi ini memungkinkan Polri untuk mengelola data dan informasi dengan lebih baik, serta meningkatkan responsibilitas dan transparansi dalam penegakan hukum.¹¹¹

¹⁰⁸ Humas Polri. *Polri Jalin Kerjasama Beasiswa S1 Hingga S3 Dengan Eka Tjipta Foundation*. <https://humas.polri.go.id/2023/08/04/polri-jalin-kerjasama-beasiswa-s1-hingga-s3-dengan-eka-tjipta-foundation/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 21.45 WIB.

¹⁰⁹ Divhubinter Polri. *Meningkatkan Kemampuan SDM Polri, Kadivhubinter Buka Pelatihan Digital Forensik Siber*. <https://humas.polri.go.id/2024/04/23/meningkatkan-kemampuan-sdm-polri-kadivhubinter-buka-pelatihan-digital-forensik-siber-2/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.00 WIB.

¹¹⁰ Neraca. *Polri Terapkan Teknologi Industri 4.0*. <https://www.neraca.co.id/article/141765/polri-terapkan-teknologi-industri-40>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.15 WIB.

¹¹¹ Anestia, Corry. *Kesiapan SDM Jadi Tantangan Utama Menuju Revolusi Industri 4.0*. <https://dailysocial.id/post/kesiapan-sdm-jadi-tantangan-utama-menuju-revolusi-industri-4-0>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.30 WIB.

Di samping itu, Polri juga bekerja sama dengan PT. Telkom untuk meningkatkan kapasitas SDM di bidang TIK dengan menyelenggarakan Pelatihan Internetworking Bersertifikasi. Melalui pelatihan SDM di bidang TIK, Polri berharap dapat meningkatkan kualitas pelayanannya, dan seiring dengan itu memperkuat kepercayaan publik terhadap lembaga kepolisian.¹¹² Kemitraan dengan industri teknologi juga mencakup program pelatihan dan pengembangan keahlian bagi personel Polri. Program ini mencakup *upskilling* dan *reskilling* untuk memastikan personel Polri memiliki kompetensi yang sesuai dengan perkembangan teknologi terkini. Langkah ini penting untuk mempersiapkan SDM Polri yang mampu beradaptasi dengan cepat di era digital.¹¹³

Berbagai kerja sama yang dilakukan Polri di atas merupakan bentuk sinergi antara kepolisian dengan instansi lain dalam meningkatkan SDM yang berdaya saing guna mendukung transformasi digital nasional. Hal ini sesuai dengan Teori Sinergi, di mana Covey menggunakan istilah sinergis untuk merujuk pada hubungan komunkatif yang dihasilkan dari integrasi kerjasama tingkat tinggi dan tingkat saling percaya yang tinggi, yang diibaratkan sebagai pengembangan kreativitas bersama, berdasarkan rasa saling percaya serta semangat kerjasama yang amat kuat. Semakin relevan dan pentingnya permasalahan yang menjadi inti dari hubungan kerjasama tersebut dalam hal ini upaya meningkatkan SDM di bidang TIK, efek sinergi akan lebih berarti bagi kepentingan organisasi dan juga kepentingan nasional, dalam hal ini mendukung transformasi digital nasional.

d. **Rekrutmen dan Seleksi Anggota Polri Berbasis Kompetensi Digital**

Di era teknologi digital yang semakin maju, Polri menghadapi tantangan baru yang memerlukan keterampilan dan pengetahuan yang spesifik di bidang teknologi. Oleh karena itu, rekrutmen dan seleksi anggota Polri berbasis kompetensi digital menjadi strategi penting dalam meningkatkan SDM Polri

¹¹² Syahputra, Eqqi. *Telkom Perkuat SDM IT Polri dengan Pelatihan Internetworking*. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20211016133345-37-284372/telkom-perkuat-sdm-it-polri-dengan-pelatihan-internetworking>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.45 WIB.

¹¹³ Tribata News. *Rakernis SSDM Polri, Kapolri Tekankan Pemanfaatan Teknologi Menuju Era 4.0*. <https://tribatanews.polri.go.id/blog/nasional-3/rakernis-ssdm-polri-kapolri-teknakan-pemanfaatan-teknologi-menuju-era-4-0-30882>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 23.00 WIB.

yang berdaya saing di era teknologi digital. Rekrutmen dan seleksi berbasis kompetensi digital memastikan bahwa anggota Polri yang direkrut memiliki keterampilan teknologi yang diperlukan untuk menjalankan tugas-tugas mereka dengan efektif dan efisien. Kompetensi digital mencakup kemampuan dalam menggunakan perangkat keras dan lunak, memahami sistem informasi dan jaringan, serta keterampilan dalam analisis data dan keamanan siber. Proses rekrutmen dan seleksi ini tidak hanya menilai kualifikasi pendidikan dan pengalaman kandidat, tetapi juga kemampuan teknis dan kesiapan mereka untuk beradaptasi dengan teknologi baru. Strategi rekrutmen dan seleksi berbasis kompetensi digital mencakup beberapa inisiatif utama, seperti:

- a) **Pengembangan kriteria seleksi baru**, dengan merumuskan kriteria seleksi yang mencakup kompetensi digital, seperti keterampilan teknologi informasi, pemahaman tentang keamanan siber, dan kemampuan analisis data;
- b) **Penggunaan alat seleksi digital**, dengan mengimplementasikan alat seleksi digital seperti tes *online*, simulasi tugas, dan wawancara berbasis kompetensi untuk menilai keterampilan teknis calon anggota Polri;
- c) **Kemitraan dengan institusi pendidikan dan teknologi**, melalui kerja sama dengan universitas dan perusahaan teknologi untuk mengidentifikasi dan merekrut kandidat yang memiliki keahlian di bidang teknologi; dan
- d) **Evaluasi dan pemantauan**, dengan melakukan evaluasi berkala terhadap proses rekrutmen dan seleksi untuk memastikan bahwa kriteria dan metode yang digunakan tetap relevan dengan perkembangan teknologi dan kebutuhan Polri.

Dengan menerapkan rekrutmen dan seleksi berbasis kompetensi digital, Polri dapat memastikan bahwa SDM mereka tidak hanya mampu menangani tugas-tugas konvensional tetapi juga siap menghadapi tantangan baru yang timbul akibat perkembangan teknologi. Ini akan meningkatkan efektivitas dan efisiensi Polri dalam menjalankan tugas mereka, serta memperkuat posisi Polri sebagai institusi yang inovatif dan adaptif di era digital. Pendekatan ini tidak hanya membantu Polri untuk memenuhi kebutuhan operasional saat ini tetapi juga mempersiapkan mereka untuk tantangan masa depan. Dengan anggota yang memiliki kompetensi digital tinggi, Polri akan mampu memberikan layanan yang lebih baik kepada masyarakat dan menjaga keamanan serta ketertiban dengan lebih efektif.

e. **Peningkatan Kesadaran dan Budaya Digital**

Kesadaran dan budaya digital mencakup pemahaman mendalam tentang penggunaan teknologi, keamanan siber, etika digital, serta kemampuan untuk beradaptasi dengan perubahan teknologi yang cepat. Peningkatan kesadaran dan budaya digital bertujuan untuk memastikan bahwa setiap anggota Polri tidak hanya memiliki keterampilan teknis yang diperlukan, tetapi juga memahami implikasi dan tanggung jawab dari penggunaan teknologi dalam menjalankan tugas-tugas mereka. Dengan mengintegrasikan budaya digital yang kuat, Polri dapat menciptakan lingkungan kerja yang adaptif, inovatif, dan responsif terhadap perkembangan teknologi. Strategi peningkatan kesadaran dan budaya digital mencakup beberapa inisiatif utama, seperti: a) **Program edukasi dan pelatihan berkelanjutan**, dengan menyelenggarakan program pelatihan berkala yang mencakup berbagai aspek teknologi digital, mulai dari penggunaan alat-alat digital hingga keamanan siber dan etika digital; b) **Kampanye kesadaran digital**, dengan mengadakan kampanye internal yang fokus pada pentingnya kesadaran digital dan penggunaan teknologi yang bertanggung jawab di kalangan anggota Polri; c) **Pembentukan komunitas digital**, dengan mendorong pembentukan komunitas atau kelompok kerja digital di dalam Polri untuk berbagi pengetahuan, pengalaman, dan praktik terbaik terkait teknologi digital; dan d) **Penilaian dan penghargaan**, dengan melakukan penilaian berkala terhadap kemampuan digital anggota Polri dan memberikan penghargaan kepada mereka yang menunjukkan kompetensi dan inovasi dalam penggunaan teknologi.

Dengan meningkatkan kesadaran dan membangun budaya digital yang kuat, Polri dapat memastikan bahwa SDM mereka siap menghadapi tantangan dan memanfaatkan peluang yang muncul dari perkembangan teknologi. Ini tidak hanya meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional Polri, tetapi juga memperkuat kepercayaan masyarakat terhadap kemampuan Polri dalam menjaga keamanan dan ketertiban di era digital. Pendekatan ini membantu Polri untuk tetap relevan dan kompetitif di tengah perubahan teknologi yang cepat, sekaligus membangun fondasi yang kokoh untuk inovasi dan adaptasi

berkelanjutan. Dengan kesadaran dan budaya digital yang tinggi, Polri akan lebih siap untuk mengatasi ancaman digital, mengoptimalkan penggunaan teknologi, dan terus meningkatkan kualitas pelayanan kepada masyarakat.

f. **Penggunaan Teknologi dalam Penegakan Hukum**

Teknologi tidak hanya memberikan alat dan metode baru yang efisien, tetapi juga memungkinkan Polri untuk lebih efektif dalam menjalankan tugas-tugasnya, mulai dari pencegahan hingga penyelesaian kejahatan. Pemanfaatan teknologi dalam penegakan hukum mencakup berbagai aspek, seperti analisis data, pemantauan dan pengawasan, Sistem Informasi Geospasial, serta alat forensik digital. Dengan teknologi ini, Polri dapat meningkatkan kemampuan dalam mengumpulkan dan menganalisis bukti, mengelola informasi secara efektif, dan merespons insiden dengan cepat dan tepat. Selain itu, teknologi juga memungkinkan adanya transparansi dan akuntabilitas yang lebih tinggi dalam proses penegakan hukum. Strategi penggunaan teknologi dalam penegakan hukum mencakup beberapa inisiatif utama, seperti: a) **Analisis data dan kecerdasan buatan (AI)**, dengan menggunakan teknologi analisis data dan AI untuk memprediksi dan mencegah kejahatan, serta mengidentifikasi pola-pola kejahatan yang kompleks; b) **Forensik digital**, dengan memanfaatkan alat dan teknik forensik digital untuk mengumpulkan, menganalisis, dan menyajikan bukti digital dalam investigasi kejahatan; dan c) **Teknologi pemantauan dan pengawasan**, dengan menggunakan teknologi pemantauan seperti CCTV, drone, dan alat pemantauan lainnya untuk meningkatkan pengawasan dan respons cepat terhadap kejadian.

Dengan menerapkan teknologi dalam penegakan hukum, Polri dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi operasional mereka, serta memastikan bahwa mereka tetap relevan dan kompetitif di tengah perubahan teknologi yang cepat. Teknologi tidak hanya membantu dalam mengatasi kejahatan dengan lebih baik, tetapi juga meningkatkan kepercayaan publik terhadap Polri melalui peningkatan transparansi dan akuntabilitas. Pendekatan ini memungkinkan Polri untuk lebih adaptif dan responsif terhadap dinamika dan tantangan baru dalam penegakan hukum, serta menciptakan lingkungan yang

lebih aman dan teratur bagi masyarakat. Dengan teknologi yang tepat, Polri dapat terus meningkatkan kualitas pelayanan dan menjaga keamanan serta ketertiban di era digital.

Dengan penerapan strategi-strategi di atas, Polri dapat menciptakan SDM yang berdaya saing tinggi, mampu beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan, dan siap menghadapi tantangan masa depan. Peningkatan kualitas SDM ini tidak hanya akan memperkuat institusi Polri, tetapi juga berkontribusi pada keamanan dan ketertiban masyarakat yang lebih baik di era teknologi digital. Berbagai strategi tersebut sejalan dengan Teori Pengembangan SDM, sebagaimana Werner dan DeSimone mendefinisikan pengembangan SDM sebagai serangkaian kegiatan yang direncanakan oleh sebuah organisasi, dalam hal ini Polri, guna memberi kesempatan pada anggotanya untuk belajar tentang keterampilan yang dibutuhkan di era teknologi digital, guna memenuhi tuntutan pekerjaan sekarang dan masa yang akan datang.

Di samping itu, tujuan Polri dalam meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital antara lain:

a. Meningkatkan Kualitas Profesionalisme dan Keterampilan Digital

Polri berkomitmen untuk meningkatkan kualitas profesionalisme anggotanya melalui pelatihan dan pendidikan yang berfokus pada keterampilan digital. Di era teknologi digital, kompetensi dalam menggunakan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat penting. Oleh karena itu, Polri melakukan pelatihan teknis dengan mengadakan kursus dan workshop terkait teknologi terbaru, seperti cybersecurity, analisis data, dan penggunaan perangkat lunak canggih; serta pendidikan berkelanjutan dengan memperbarui kurikulum pendidikan bagi anggota Polri agar sejalan dengan perkembangan teknologi digital terkini.

b. Meningkatkan Kapabilitas Penegakan Hukum Digital

Untuk mengatasi kejahatan siber dan bentuk-bentuk kejahatan digital lainnya, Polri perlu memastikan bahwa anggotanya memiliki kemampuan yang memadai dalam deteksi dan respons dengan memperkuat kemampuan anggota dalam mendeteksi dan merespons insiden keamanan siber dengan

efektif; serta investigasi digital dengan meningkatkan keterampilan dalam investigasi forensik digital dan analisis jejak digital.

c. Mendukung Integrasi Teknologi dalam Operasional Polri

Polri berusaha mengintegrasikan teknologi digital dalam berbagai aspek operasionalnya, seperti pengembangan dan implementasi sistem informasi yang efisien untuk manajemen data dan operasi, serta penggunaan teknologi untuk mengotomatisasi proses rutin dan administratif, sehingga anggota dapat lebih fokus pada tugas-tugas strategis.

d. Mengoptimalkan Kolaborasi dan Kerjasama Internasional

Era digital menuntut Polri untuk berkolaborasi dengan lembaga internasional dalam menangani kejahatan lintas negara. Oleh karena itu, Polri perlu membangun kerjasama dengan lembaga penegak hukum internasional dan perusahaan teknologi untuk berbagi informasi dan teknologi, serta mengikuti program pelatihan internasional untuk mendapatkan wawasan tentang praktik terbaik dan teknologi terbaru.

e. Meningkatkan Kesiapan Adaptasi Terhadap Perubahan Teknologi

Dalam menghadapi perubahan teknologi yang cepat, Polri harus siap untuk beradaptasi. Ini melibatkan pengembangan kebijakan yang fleksibel untuk mengakomodasi perubahan teknologi dan kebutuhan operasional baru, serta mendorong budaya inovasi di kalangan anggota untuk mencari solusi baru dan efektif dalam penegakan hukum digital.

Polri memiliki berbagai tujuan dalam meningkatkan SDM yang berdaya saing di era teknologi digital. Fokus utama adalah meningkatkan kualitas profesionalisme, kapabilitas penegakan hukum digital, integrasi teknologi dalam operasional, kolaborasi internasional, dan kesiapan adaptasi terhadap perubahan teknologi. Dengan upaya ini, Polri diharapkan dapat menghadapi tantangan di era digital dan memberikan pelayanan yang lebih baik kepada masyarakat.

Sebagai garda terdepan dalam menjaga keamanan dan ketertiban masyarakat, Polri menyadari pentingnya memiliki SDM yang tidak hanya kompeten dalam tugas-tugas konvensional, tetapi juga terampil dalam memanfaatkan teknologi terbaru. Oleh karena itu, Polri telah mengambil langkah strategis untuk

meningkatkan kualitas SDM mereka melalui berbagai sarana yang berorientasi pada teknologi. Pendidikan dan pelatihan berbasis teknologi merupakan salah satu sarana utama yang digunakan Polri untuk memastikan anggotanya siap menghadapi tantangan digital. Dengan memanfaatkan pusat pendidikan dan pelatihan serta teknologi canggih seperti e-learning dan simulasi digital, Polri dapat mempercepat proses pembelajaran dan meningkatkan keterampilan praktis anggota. Selain itu, pengembangan infrastruktur teknologi yang mendukung sistem informasi kepolisian dan penggunaan teknologi canggih juga berperan penting dalam mempermudah tugas-tugas kepolisian. Teknologi seperti kamera body-worn, drone, dan alat forensik digital semakin memperkaya kemampuan operasional Polri. Kerja sama dengan institusi pendidikan dan industri teknologi menjadi bagian integral dari upaya ini. Melalui kolaborasi dengan perguruan tinggi dan perusahaan teknologi, Polri dapat mengakses program pendidikan yang relevan serta mendapatkan pelatihan khusus dari para ahli industri, yang membantu anggotanya tetap up-to-date dengan perkembangan terbaru di bidang teknologi. Peningkatan kapasitas manajerial dan kepemimpinan digital juga menjadi fokus utama, dengan tujuan membentuk pemimpin yang mampu memanfaatkan teknologi dalam pengambilan keputusan dan strategi. Program pelatihan kepemimpinan dan keterampilan manajerial yang relevan dengan teknologi digital mendukung pengembangan pemimpin yang visioner dan adaptif. Dengan semua sarana ini, Polri berkomitmen untuk memastikan bahwa SDM mereka tidak hanya dapat bersaing di era digital, tetapi juga memimpin dan berinovasi dalam menghadapi berbagai tantangan yang muncul. Upaya ini sejalan dengan tujuan nasional untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dan mendukung transformasi digital yang lebih luas di Indonesia.

BAB IV PENUTUP

16. Simpulan

Transformasi digital nasional melibatkan integrasi teknologi digital ke berbagai aspek kehidupan masyarakat, pemerintahan, dan bisnis. Kunci keberhasilannya adalah Sumber Daya Manusia (SDM) yang kompeten dan adaptif terhadap teknologi baru, yang meliputi keterampilan di bidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK), big data, AI, keamanan siber, serta kemampuan analisis data dan soft skills seperti adaptasi, berpikir kritis, dan kolaborasi. Dalam konteks Indonesia, terdapat kekurangan signifikan dalam jumlah tenaga kerja yang siap menghadapi transformasi digital. Diperlukan tambahan 9 juta tenaga kerja di sektor TIK hingga tahun 2030, sedangkan saat ini jumlah SDM digital baru mencapai sekitar 2 juta. Penting bagi SDM Polri untuk memiliki keahlian khusus dalam TIK, kemampuan komunikasi yang baik, serta keterampilan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi kepolisian. Pendidikan dan pelatihan yang relevan serta kepemimpinan yang cerdas dan solutif sangat diperlukan untuk mendukung smart policing dan pembangunan nasional. Pembelajaran dan peningkatan keterampilan secara berkelanjutan melalui program pelatihan, workshop, dan kursus online merupakan kunci untuk menghadapi perubahan yang cepat, sesuai dengan prinsip Teori Manajemen Perubahan yang menekankan pentingnya pelopor internal dalam mengembangkan struktur, kebijakan, dan budaya organisasi.

Polri menghadapi tantangan signifikan dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan SDM agar dapat menanggapi perubahan teknologi yang cepat dan kompleks. Dengan menggunakan analisis Fishbone Diagram, tantangan tersebut yaitu **kebutuhan personel**, dengan solusi meliputi peningkatan kapasitas dan kompetensi personel, penguatan infrastruktur teknologi, serta pemantauan dan respons terhadap perkembangan teknologi; **modernisasi pelayanan publik**, yang dapat diatasi dengan investasi dalam infrastruktur teknologi dan peningkatan keterampilan digital personel; **kejahatan baru**, yang dapat dihadapi melalui peningkatan kapasitas dan keterampilan SDM, pengembangan unit khusus, kerja

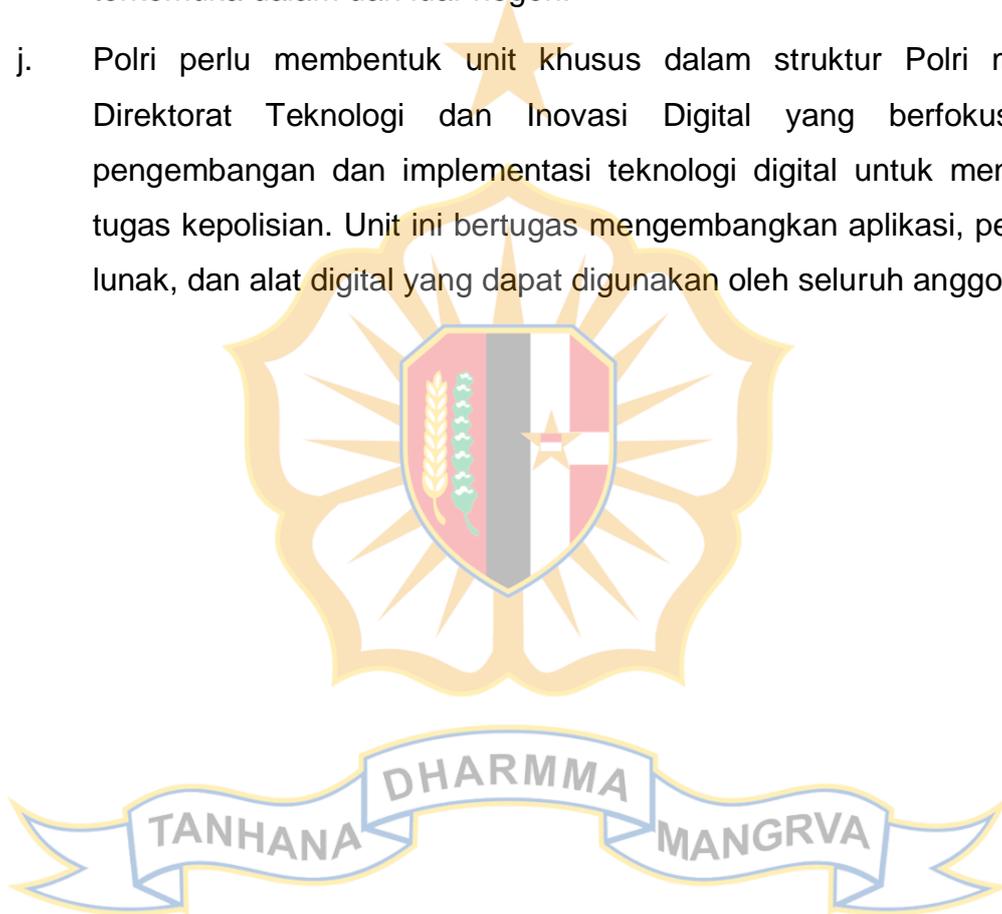
sama dengan pihak luar, serta sosialisasi dan edukasi publik; serta **keamanan data dan privasi**, yang dapat diatasi melalui pelatihan dan pendidikan tentang keamanan data, penggunaan teknologi yang aman, kebijakan dan regulasi yang ketat, kerja sama dengan lembaga lain, dan peningkatan infrastruktur untuk mendukung operasional Polri. Untuk menjawab tantangan ini secara efektif, Polri harus menerapkan pelatihan berkelanjutan, modernisasi infrastruktur teknologi, kolaborasi dengan institusi teknologi, dan pengembangan *softskills* serta mentalitas digital. Dengan pendekatan komprehensif ini, Polri dapat memastikan anggotanya memiliki kompetensi yang diperlukan untuk menghadapi era teknologi digital dan meningkatkan pelayanan kepada masyarakat.

Dalam era teknologi digital yang pesat, Polri perlu menyesuaikan diri agar tetap efektif dalam tugasnya. Teknologi digital mempengaruhi banyak aspek, termasuk komunikasi dan penegakan hukum. Untuk meningkatkan SDM Polri agar kompeten dan adaptif terhadap perubahan ini, diperlukan strategi yang komprehensif dan berkelanjutan, di antaranya melakukan pelatihan dalam keterampilan teknologi digital, pengembangan *softskills*, dan pembelajaran berbasis teknologi; meningkatkan infrastruktur teknologi, mengadopsi teknologi terbaru, dan memperkuat keamanan siber; berkolaborasi dengan berbagai instansi dalam program pendidikan, pelatihan, penelitian bersama, magang, dan penyediaan teknologi terbaru yang sesuai dengan Teori Sinergi; menetapkan kriteria seleksi baru, menggunakan alat seleksi digital, serta bekerja sama dengan institusi pendidikan untuk mengembangkan dan memantau kompetensi digital; melaksanakan program edukasi, kampanye kesadaran digital, membentuk komunitas digital, serta melakukan penilaian dan memberikan penghargaan; dan mengintegrasikan analisis data, kecerdasan buatan, forensik digital, serta teknologi pemantauan dan pengawasan. Strategi-strategi ini sejalan dengan Teori Pengembangan SDM, yang menekankan pentingnya memberikan kesempatan bagi anggota untuk mempelajari keterampilan digital yang relevan, guna memenuhi tuntutan saat ini dan masa depan. Dengan langkah-langkah ini, Polri dapat menciptakan SDM yang tidak hanya adaptif tetapi juga inovatif dalam penerapan teknologi untuk penegakan hukum.

17. Rekomendasi

- a. Presiden dan DPR perlu mereformasi struktur organisasi dan manajemen Polri, dengan membentuk unit khusus dalam struktur Polri yang fokus pada manajemen transformasi digital, yang memiliki tanggung jawab untuk merancang dan mengimplementasikan strategi digital.
- b. Presiden mendorong pembuatan kebijakan yang mendukung pengembangan SDM Polri, termasuk regulasi yang memfasilitasi pelatihan dan pendidikan di bidang teknologi digital, serta menetapkan standar kompetensi digital yang harus dimiliki oleh anggota Polri.
- c. DPR RI perlu menetapkan alokasi anggaran yang sesuai dalam APBN untuk program pengembangan SDM Polri, serta memastikan bahwa dana yang disediakan digunakan secara efektif untuk pelatihan dan pengembangan teknologi di tubuh Polri.
- d. Kemenkominfo bekerja sama dengan Tim Siber Polri dan BSSN mengadopsi pendekatan keamanan berlapis, sistem deteksi dan pencegahan dini terhadap ancaman keamanan data.
- e. Kemenkominfo mengimplementasikan replikasi data secara *real-time* ke beberapa pusat data yang terpisah secara geografis untuk memastikan data tetap aman dan tersedia bahkan jika salah satu pusat data mengalami gangguan atau serangan.
- f. Kemenkominfo, Polri dan BSSN menggandeng universitas teknologi ternama mengembangkan dan menguji rencana pemulihan bencana yang komprehensif untuk memastikan bahwa layanan dan data dapat dipulihkan dengan cepat jika terjadi gangguan atau serangan.
- g. Polri perlu menjalin kemitraan dengan universitas terkemuka dan institusi teknologi seperti Institut Teknologi Bandung (ITB), Universitas Indonesia (UI), serta perusahaan teknologi global seperti Microsoft, Google, dan IBM untuk mengembangkan kurikulum yang terus diperbarui berdasarkan perkembangan teknologi terkini dan kebutuhan keamanan digital.

- h. Polri bekerja sama dengan Lembaga Sertifikasi Profesi (LSP) menyediakan program sertifikasi di bidang TIK yang diakui secara nasional dan internasional, memastikan bahwa anggota Polri yang lulus memiliki kredibilitas yang diakui.
- i. Polri bekerja sama dengan Kemenristekdikti menyediakan beasiswa untuk anggota Polri yang ingin melanjutkan pendidikan di bidang teknologi informasi, siber, dan kecerdasan buatan di universitas terkemuka dalam dan luar negeri.
- j. Polri perlu membentuk unit khusus dalam struktur Polri misalnya Direktorat Teknologi dan Inovasi Digital yang berfokus pada pengembangan dan implementasi teknologi digital untuk mendukung tugas kepolisian. Unit ini bertugas mengembangkan aplikasi, perangkat lunak, dan alat digital yang dapat digunakan oleh seluruh anggota Polri.



DAFTAR PUSTAKA

Buku Referensi:

- Bangun, W. (2012). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Erlangga.
- Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). *The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies*. New York: W. W. Norton & Company.
- Covey, S.R. (1989). *The Seven Habits of Highly Effective People*. New York: Simon and Schuster.
- Hanafi, Mamduh M. (1997). *Manajemen*. Jogjakarta: STIM YKPN.
- Hasibuan dan S. P. Malayu. (2007). *Manajemen Sumber Daya Manusia*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nawawi, Hadari. (2003). *Manajemen Sumber Daya Manusia Untuk Bisnis yang Kompetitif*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Nawawi, Hadari. (2003). *Perencanaan Sumber Daya Manusia*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Priansa, D.J. (2014). *Perencanaan dan Pengembangan SDM*. Bandung: Alfabeta.
- Sallis, Edwar. (2015). *Total Quality Management In Edication*. Yogyakarta: IRCiSoD.
- Schwab, Klaus. (2018). *The Global Competitiveness Report 2017-2018*. Geneva: World Economic Forum.
- Tague, N.R. (2005). *The Quality Toolbox*. Ed. Ke-2. Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.
- Wade, M., Macaulay, J., dan Noronha, A. (2016). *Digital Vortex: How Today's Market Leaders Can Beat Disruptive Competitors at Their Own Game*. Cambridge: MIT Press.

Weill, Peter dan Woerner, Stephanie L. (2018). *What's Your Digital Business Model?: Six Questions to Help You Build the Next-Generation Enterprise*. Boston: Harvard Business Review Press.

Werner, J.M. dan R.L. DeSimone. (2011). *Human Resource Development*. Ed. Ke-6. South Western: Nelson Education Ltd.

Jurnal:

Arslan, Neslihan dan Tatlidil, Huseyin. (2012). "Defining and Measuring Competitiveness: A Comparative Analysis of Turkey with 11 Potential Rivals". *International Journal of Basic & Applied Sciences* Vol. 12, No. 2.

Hamdiy, F. (2016). "Pendekatan Analisis Fishbone Untuk Mengukur Kinerja Proses Bisnis Informasi E-Koprasi". *Jurnal Teknoinfo*, 10(1).

Mellita, Dina dan Elpanso, Efan. (2020). "Model Lewin Dalam Manajemen Perubahan: Teori Klasik Menghadapi Disrupsi Dalam Lingkungan Bisnis". *MBIA* Vol. 19, No. 2, Agustus 2020.

Rahayu, Puji. (2019). *Pengaruh Era Digital Terhadap Perkembangan Bahasa Anak*. *Jurnal Al-Fathin* Vol. 2 Edisi Januari-Juni 2019.

Rahmadyah, Niken dan Nuri Aslami. (2022). "Strategi Manajemen Perubahan Perusahaan di Era Transformasi Digital". *Jurnal Ekonomi, Manajemen, Akuntansi Bisnis Digital, Ekonomi Kreatif, dan Entrepreneur*. Vol. 2 Nomor 2, Juni 2022.

Peraturan Perundang-Undangan:

Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 2 Tahun 2002 tentang Kepolisian Negara Republik Indonesia.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2011 tentang Pembentukan Peraturan Perundang-Undangan.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2014 tentang Standardisasi dan Penilaian Kesesuaian.

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2024 tentang Perubahan Kedua Atas Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Informasi Transaksi Elektronik.

Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2023 tentang Percepatan Transformasi Digital dan Keterpaduan Layanan Digital Nasional.

Peraturan Menteri Pertahanan Republik Indonesia Nomor 82 Tahun 2014 tentang Pedoman Pertahanan Siber.

Keputusan Asisten SDM Polri Nomor: KEP/620/VI/2020 tanggal 27 Mei 2020 tentang Rencana Strategis Sumber Daya Manusia Polri Tahun 2020 - 2024.

Sumber Lain:

Arianto, Purwadi. (2024). "Kebijakan Penggunaan dan Pembinaan Kekuatan Polri". Materi Ceramah Kalemidiklat Polri pada Peserta PPRA LXVI Tahun 2024 Lemhannas RI.

Baginfopers Robinkar SSDM Polri. *Laporan Kekuatan Personel Triwulan I Tahun 2021*.

Budiarto, Hary. (2023). *Kesiapan Infrastruktur Guna Mewujudkan Transformasi Digital di Indonesia*. Materi Slide Paparan.

Ditjen Pendidikan Tinggi, Riset dan Teknologi Kemendikbudristek. (2023). *Kebijakan Kemendikbudristek: Transformasi Pendidikan Tinggi untuk SDM Berkualitas di Era Digital*. Materi Slide Paparan.

Sari, Riri Fitri. (2023). *Akselerasi Transformasi Digital Indonesia Dalam Mewujudkan Collective Intelligence Demi Tercapainya Indonesia Emas 2045*. Materi Slide Paparan.

Satria, Riri. (2023). *Inisiatif Strategis untuk Percepatan Transformasi Digital Nasional Indonesia*. Materi Slide Paparan.

2045 Visi Indonesia Digital. *Kerangka Visi Indonesia Digital 2045*. URL. <https://digital2045.id/>, diakses pada 20 April 2024 pukul 00.20 WIB.

2045 Visi Indonesia Digital. *Program Showcase*. URL. <https://digital2045.id/program-visi-indonesia-digital-2045/#masyarakat-digital>, diakses pada 20 April 2024 pukul 00.30 WIB.

Admin Aptika. *Akselerasi Transformasi Digital Pacu Pertumbuhan Ekonomi Digital*. <https://aptika.kominfo.go.id/2022/11/akselerasi-transformasi-digital-pacu-pertumbuhan-ekonomi-digital/>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.15 WIB.

Akbar, Muh. *Pembelajaran Abad 21: Pengertian, Ciri, Prinsip, & Model Penerapannya!* <https://www.nyero.id/2024/01/model-pembelajaran-abad-21.html>, diakses pada 2 Mei 2024 pukul 19.40 WIB.

Anestia, Corry. *Kesiapan SDM Jadi Tantangan Utama Menuju Revolusi Industri 4.0*. <https://dailysocial.id/post/kesiapan-sdm-jadi-tantangan-utama-menuju-revolusi-industri-4-0>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.30 WIB.

Annur, Cindy Mutia. *Ada 93,4 Juta Orang Indonesia Belum Terkoneksi Internet, Peringkat Berapa di Dunia?*. URL. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/02/06/ada-934-juta-orang-indonesia-belum-terkoneksi-internet-peringkat-berapa-di-dunia>, diakses pada 19 April 2024 pukul 23.28 WIB.

Annur, Cindy Mutia. *Penetrasi Internet Generasi Milenial Tertinggi Dibanding Kelompok Usia Lainnya di Indonesia*. URL. <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2024/02/05/penetrasi-internet-generasi-milenial-tertinggi-dibanding-kelompok-usia-lainnya-di-indonesia>, diakses pada 19 April 2024 pukul 23.37 WIB.

Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa Kemendikbudristek. *“sumber daya manusia”*. URL. <https://kbbi.kemdikbud.go.id/entri/sumber%20daya%20manusia>, diakses pada 15 April 2024 pukul 19.30 WIB.

Berita Kominfo. *Kominfo-Polri Perkuat Kerja Sama Penindakan Kejahatan Siber*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/12724/kominfo-polri-perkuat-kerja-sama-penindakan-kejahatan-siber/0/berita_satker, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 19.45 WIB.

Binus University. *Fishbone Diagram*. URL. <https://sis.binus.ac.id/2017/05/15/fishbone-diagram/>, diakses pada 30 Januari 2024 pada pukul 22.40 WIB.

Biro Hukum dan Komunikasi Publik BSSN. *Tingkatkan Keamanan Siber Indonesia, BSSN dan Polri Luncurkan CSIRT*. <https://www.bssn.go.id/tingkatkan-keamanan-siber-bssn-dan-polri-luncurkan-csirt/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.15 WIB.

Biro Humas Kementerian Kominfo. *Daya Saing Digital Indonesia Naik Enam Peringkat, Menteri Budi Arie: Transformasi Digital Nasional Diakui Dunia*. URL. https://www.kominfo.go.id/content/detail/54344/siaran-pers-no-60hmkominfo-012024-tentang-daya-saing-digital-indonesia-naik-enam-peringkat-menteri-budi-arie-transformasi-digital-nasional-diakui-dunia/0/siaran_pers, diakses pada 30 Januari 2024 pukul 19.10 WIB.

Biro Humas Kementerian Kominfo. *Siapkan SDM Digital Unggul dan Berdaya Saing, Kominfo Sediakan Pelatihan dan Beasiswa*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/41894/siaran-pers-no-190hmkominfo052022-tentang-siapkan-sdm-digital-unggul-dan-berdaya-saing-kominfo-sediakan-pelatihan-dan-beasiswa/0/siaran_pers#:~:text=URL%3A%20https%3A%2F%2Fwww.kominfo.go.id%2Fcontent%2Fdetail%2F41894%2Fsiaran,100, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.00 WIB.

Briyana, Yayan A. *Songsong Indonesia Emas, Kemenkominfo Targetkan 9 Juta SDM Digital pada 2030*. <https://csirt.bandung.go.id/portal/berita/80>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 19.50 WIB.

CNN Indonesia. *Kronologi Israel Serang Kota Isfahan Iran Pakai Drone*. URL. <https://www.cnnindonesia.com/internasional/20240419163045-120-1088209/kronologi-israel-serang-kota-isfahan-iran-pakai-drone>, diakses pada 20 April 2024 pukul 13.30 WIB.

Dananjaya, Dio dan Kurniawan, Agung. *Polisi Berencana Gunakan Drone Pantau Arus Lalu Lintas*. URL. <https://otomotif.kompas.com/read/2023/01/17/061200415/polisi-berencana-gunakan-drone-pantau-arus-lalu-lintas>, diakses pada 29 April 2024 pukul 20.14 WIB.

Dewi, Christina. *Kompetensi SDM Digital Jadi Kunci Keberhasilan Transformasi Digital*. <https://www.bernas.id/2021/12/4955/83370-kompetensi-sdm-digital-jadi-kunci-keberhasilan-transformasi-digital/>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 21.40 WIB.

Digitalent Kemenkominfo. *Data Capaian Digital Talent Scholarship 2023*. URL. <https://digitalent.kominfo.go.id/data-capaian>, diakses pada 19 Maret 2024 pukul 21.15 WIB.

Divhubinter Polri. *Meningkatkan Kemampuan SDM Polri, Kadivhubinter Buka Pelatihan Digital Forensik Siber*. <https://humas.polri.go.id/2024/04/23/meningkatkan-kemampuan-sdm-polri-kadivhubinter-buka-pelatihan-digital-forensik-siber-2/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.00 WIB.

Divisi Humas Polri. *Polri Terus Dorong Seluruh Personel Asah Kemampuan di Era Digital*. URL. <https://tribrataneews.polri.go.id/blog/nasional-3/polri-terus-dorong-seluruh-personel-asah-kemampuan-di-era-digital-59900>, diakses pada 23 April 2024 pukul 19.00 WIB.

Europol. *Cybercrime*. <https://www.europol.europa.eu/crime-areas/cybercrime>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 19.45 WIB.

Fatimah, Siti. *5 Teknologi Canggih Ini Digunakan Kepolisian Dunia, Ada yang Bisa Halau Demonstran dengan Suhu Panas*. URL. <https://jabar.tribunnews.com/2022/01/28/5-teknologi-canggih-ini-digunakan-kepolisian-dunia-ada-yang-bisa-halau-demonstran-dengan-suhu-panas>, diakses pada 29 April 2024 pukul 19.55 WIB.

Firmansyah, Luky Maulana. *Apa Itu Talenta Digital dan Pentingnya Bagi Transformasi Perusahaan*. URL. <https://www.fortuneidn.com/tech/luky/apa-itu-talenta-digital-dan-pentingnya-bagi-transformasi-perusahaan>, diakses pada 19 April 2024 pukul 22.50 WIB.

Hendayana, Yayat. *UI - Polri Tingkatkan Sinergi Bidang Riset dan Peningkatan Kapasitas SDM Kedua Lembaga*. <https://diktiristek.kemdikbud.go.id/kabar-dikti/kampus-kita/ui-polri-tingkatkan-sinergi-bidang-ri-set-dan-peningkatan-kapasitas-sdm-kedua-lembaga/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 21.00 WIB.

Herman. *Ini Peristiwa Penting Sebelum Iran Serang Israel*. URL. <https://www.beritasatu.com/internasional/2811090/ini-peristiwa-penting-sebelum-iran-serang-israel>, diakses pada 20 April 2024 pukul 13.20 WIB.

<https://www.globalknowledge.com/us-en/topics/cybersecurity/glossary-of-terms/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 19.30 WIB.

Humas Polda NTT. *Tata Cara Pelaporan Melalui Aplikasi Dumas Presisi: Memudahkan Masyarakat Berinteraksi dengan Polri*. <https://tribrataneewsntt.com/tata-cara-pelaporan-melalui-aplikasi-dumas-presisi-memudahkan-masyarakat-berinteraksi-dengan-polri>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 13.30 WIB.

Humas Polri. *BSSN Serahkan Sertifikat Akreditasi Pelatihan Keamanan Siber dan Sandi kepada Polri*. <https://humas.polri.go.id/2023/12/14/bssn-serahkan-sertifikat-akreditasi-pelatihan-keamanan-siber-dan-sandi-kepada-polri/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.25 WIB.

Humas Polri. *Polri Jalin Kerjasama Beasiswa S1 Hingga S3 Dengan Eka Tjipta Foundation*. <https://humas.polri.go.id/2023/08/04/polri-jalin-kerjasama-beasiswa-s1-hingga-s3-dengan-eka-tjipta-foundation/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 21.45 WIB.

Humas UNRI. *UNRI dan Polri Jalin Kerja Sama Peningkatan Kualitas SDM*. <https://unri.ac.id/unri-dan-polri-jalin-kerja-sama-peningkatan-kualitas-sdm/>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 21.30 WIB.

IACP. *Menavigasi Masa Depan Kepolisian*. https://www.policchiefmagazine-org.translate.goog/navigating-future-ai-chatgpt/?x_tr_sl=en&x_tr_tl=id&x_tr_hl=id&x_tr_pto=tc, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.30 WIB.

Indeks Masyarakat Digital Indonesia. *Pilar Pembentuk IMDI*. <https://imdi.sdmdigital.id/tentang-kami/tentang-pilar2023#keterampilan>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.10 WIB.

Jatmika, Aningtias dan Anissa DW. *Indonesia Butuh 9 Juta Talenta Digital pada 2030, Apa yang Perlu Dipersiapkan Pelaku Industri?*. <https://money.kompas.com/read/2023/06/09/150600726/indonesia-butuh-9-juta-talenta-digital-pada-2030-apa-yang-perlu-dipersiapkan>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 19.45 WIB.

Kemensetneg RI. *Era Digital, Layanan Polri Harus Lebih Inovatif dan Profesional*. https://setneg.go.id/baca/index/era_digital_layanan_polri_harus_lebih_inovatif_dan_profesional, diakses pada 17 Mei 2024 pukul 20.30 WIB.

Kemp, Simon. *Digital 2024: Indonesia*. URL. <https://datareportal.com/reports/digital-2024-indonesia>, diakses pada 19 April 2024 pukul 23.20 WIB.

Khaulah, Afiyah. *Kominfo dan Polri Teken MoU Kerja Sama Saling Tukar Data dan Informasi*. <https://teknologi.id/business-gov-relations/kominfo-dan-polri-teken-mou-kerja-sama-saling-tukar-data-dan-informasi>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 19.30 WIB.

Kominfo. *Era Digital, Layanan Polri Harus Lebih Inovatif dan Profesional*. <https://www.kominfo.go.id/content/detail/29844/era-digital-layanan-polri-harus-lebih-inovatif-dan-profesional/0/berita>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 10.45 WIB.

Kominfo. *Kompetensi SDM Kunci Keberhasilan Transformasi Digital*. https://www.kominfo.go.id/content/detail/34702/kompetensi-sdm-kunci-keberhasilan-transformasi-digital/0/berita_satker, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.50 WIB.

Kominfo. *Rencana Strategis Kementerian Kominfo 2020 - 2024 untuk Percepatan Transformasi Digital Nasional*. <https://www.kominfo.go.id/content/detail/35108/rencana-strategis-kementerian-kominfo-2020-2024-untuk-percepatan-transformasi-digital-nasional/0/pengumuman>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 20.35 WIB.

Kompas.com. *BSSN Upayakan Berbagai Program untuk Tingkatkan SDM Siber Indonesia*. <https://biz.kompas.com/read/2021/12/20/171011228/bssn-upayakan-berbagai-program-untuk-tingkatkan-sdm-siber-indonesia>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.45 WIB.

Kompas.com. *Kemampuan Berpikir Kritis dan Berinovasi Penting bagi Dunia Pendidikan dalam Era Digital*. <https://biz.kompas.com/read/2021/06/28/165351028/kemampuan-berpikir-kritis-dan-berinovasi-penting-bagi-dunia-pendidikan-dalam-era>, diakses pada 2 Mei 2024 pukul 19.40 WIB.

Liputan6.com. *Indonesia Butuh 600 Ribu Talenta Digital Tiap Tahun, SDM Sudah Siap?*. URL. <https://www.liputan6.com/bisnis/read/5120092/indonesia-butuh-600-ribu-talenta-digital-tiap-tahun-sdm-sudah-siap>, diakses pada 30 Januari 2024 pukul 19.30 WIB.

Madrim, Sasmito. *APJII: 23% Warga Indonesia Belum Punya Akses ke Internet*. URL. <https://www.voaindonesia.com/a/apjii-23-warga-indonesia-belum-punya-akses-ke-internet/6610370.html>, diakses pada 19 April 2024 pada pukul 21.50 WIB.

Maharani, Tsarina dan Galih, Bayu. *Rakernis SSDM Polri, Kapolri Tekankan Pentingnya Pemanfaatan Teknologi Informasi*. <https://nasional.kompas.com/read/2021/03/24/14345251/rakernis-ssdm-polri-kapolri-tekankan-pentingnya-pemanfaatan-teknologi>, diakses pada 17 Mei 2024 pukul 20.45 WIB.

Mamduh, Naufal. *Waduh! Banyak Pesan Link Phishing Berseliweran di WhatsApp*. <https://telset.id/news/internet/pesan-link-phishing-whatsapp-kaspersky/>, diakses pada 9 Juni 2024 pukul 21.30 WIB.

Media Hub Humas Polri. *Pantau Arus Lalin, Polri Punya Drone Berdaya Jelajah 20 KM*. URL. <https://mediahub.polri.go.id/image/detail/52881-pantau-arus-lalin-polri-punya-drone-berdaya-jelajah-20-km>, diakses pada 29 April 2024 pukul 20.34 WIB.

Mustajab, Ridhwan. *Jumlah Polisi di Indonesia sebanyak 436.432 Orang pada 2022*. URL. <https://dataindonesia.id/varia/detail/jumlah-polisi-di-indonesia-sebanyak-436432-orang-pada-2022>, diakses pada 29 April 2024 pada pukul 22.50 WIB.

Nampu, Rolandus. *Polri gunakan teknologi "face recognition" dalam pengamanan KTT G20*. URL. <https://www.antaraneews.com/berita/3222841/polri-gunakan-teknologi-face-recognition-dalam-pengamanan-ktt-g20>, diakses pada 29 April 2024 pukul 19.17 WIB.

Neraca. *Polri Terapkan Teknologi Industri 4.0*. <https://www.neraca.co.id/article/141765/polri-terapkan-teknologi-industri-40>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.15 WIB.

Nurani, Sukma Kanthi. *Kronologi Pusat Data Nasional Jebol hingga Desakan Menkominfo Budi Arie Mundur dari Jabatannya*. <https://nasional.tempo.co/read/1885775/kronologi-pusat-data-nasional-jebol-hingga-desakan-menkominfo-budi-arie-mundur-dari-jabatannya>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 14.30 WIB.

Nurfauzdi, Billy. *Bagaimana Augmented Reality Membantu Polisi Memberantas Kejahatan*. URL. <https://metanesia.id/blog/augmented-reality-untuk-polisi>, diakses pada 29 April 2024 pukul 19.35 WIB.

Otoritas Jasa Keuangan. *Strategi Pengembangan Digital Talent dalam Percepatan Transformasi Digital di Sektor Jasa Keuangan*. <https://www.ojk.go.id/ojk-institute/id/capacitybuilding/past/458/strategi-pengembangan-digital-talent-dalam-percepatan-transformasi-digital-di-sektor-jasa-keuangan>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.00 WIB.

Pangaribowo, Wisang Seto dan Utomo, Ardi Priyatno. *Cegah Kejahatan Siber, BSSN Tingkatkan SDM Lewat Kerja Sama dengan Korea*. <https://yogyakarta.kompas.com/read/2022/07/21/154109978/cegah-kejahatan-siber-bssn-tingkatkan-sdm-lewat-kerja-sama-dengan-korea>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 20.30 WIB.

Perlementaria. *Pengunduran Diri Dirjen APTIKA Jangan Ganggu Proses Pemulihan Sistem Keamanan*. <https://www.dpr.go.id/berita/detail/id/50376/t/Pengunduran%20Diri%20Dirjen%20APTIKA%20Jangan%20Ganggu%20Proses%20Pemulihan%20Sistem%20Keamanan>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 14.20 WIB.

PolCam's Role in Singapore's Safety Network. <https://opengovasia.com/2023/12/20/polcams-role-in-singapores-safety-network/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.45 WIB.

Polda Maluku. *Tingkatkan Pelayanan Publik, Tim Puslitbang Polri Evaluasi Kualitas Aplikasi Digital Korlantas Polri.* <https://humas.polri.go.id/2024/03/04/tingkatkan-pelayanan-publik-tim-puslitbang-polri-evaluasi-kualitas-aplikasi-digital-korlantas-polri/>, diakses pada 9 Juni 2024 pukul 20.10 WIB.

Portal Satu Data Polri. *Jumlah Anggota Polri Berdasarkan Kategori Pangkat Dan Jenis Kelamin TW IV T.A. 2023.* <https://data.polri.go.id/dataset/jumlah-anggota-polri-berdasarkan-kategori-pangkat-dan-jenis-kelamin-tw-iv-t-a-2023>, diakses pada 24 Mei 2024 pukul 20.15 WIB.

Portal Satu Data Polri. *Jumlah personel Div TIK Februari 2024.* <https://data.polri.go.id/dataset/data-personel-div-tik-bulan-oktober-2023/resource/42d87f76-a940-4dbf-b4b3-63e78795d347>, diakses pada 24 Mei 2024 pukul 20.30 WIB.

Rahmawaty, Laily. *Kapolri tekankan pemanfaatan teknologi bagi jajaran SDM Polri.* URL. <https://www.antaranews.com/berita/2060350/kapolri-tekankan-pemanfaatan-teknologi-bagi-jajaran-sdm-polri>, diakses pada 23 April 2024 pukul 19.20 WIB.

Rizkinaswara, Leski. *Akselerasi Transformasi Digital dalam Roadmap Digital Indonesia 2021-2024.* <https://aptika.kominfo.go.id/2021/07/akselerasi-transformasi-digital-dalam-roadmap-digital-indonesia-2021-2024/>, diakses pada 2 Mei 2024 pukul 19.40 WIB.

Rizkinaswara, Leski. *Kominfo Beberkan Enam Arah Peta Jalan Indonesia Digital 2021-2024.* URL. <https://aptika.kominfo.go.id/2022/03/kominfo-beberkan-enam-arrah-peta-jalan-indonesia-digital-2021-2024/>, diakses pada 20 April 2024 pukul 00.05 WIB.

Rizkinaswara, Leski. *SDM Talenta Digital sebagai Komponen Penting dalam Akselerasi Transformasi Digital.* <https://aptika.kominfo.go.id/2020/12/sdm-talenta-digital-sebagai-komponen-penting-dalam-akselerasi-transformasi-digital/>, diakses pada 1 Mei 2024 pukul 21.20 WIB.

Rosa, Nikita. *Daya Saing Digital Indonesia ke-3 Terendah di Asia, Apa Penyebabnya?*. URL. <https://www.detik.com/edu/detikpedia/d-6536251/daya-saing-digital-indonesia-ke-3-terendah-di-asia-apa-penyebabnya>, diakses pada 17 April 2024 pukul 19.30 WIB.

Septiani, Lenny. *BSSN Ungkap Progres Pencarian Hacker Bjorka Selama Setahun*. URL. <https://katadata.co.id/digital/teknologi/6539f4317b07a/bssn-ungkap-progres-pencarian-hacker-bjorka-selama-setahun>, diakses pada 10 Juni 2024 pukul 21.00 WIB.

Sistem eReporting PDRM. <https://www.malaysia.gov.my/portal/content/30649?language=my>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 21.00 WIB.

Stanford Encyclopedia of Philosophy. *Artificial Intelligence*. <https://plato.stanford.edu/entries/artificial-intelligence/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.30 WIB.

Sulisyonegoro, Andi Budi. *Empat Pilar Transformasi Polri di Era Digital Dalam Membangun Kepercayaan Publik*. <https://pewartasatu.com/empat-pilar-transformasi-polri-di-era-digital-dalam-membangun-kepercayaan-publik/>, diakses pada 6 Juli 2024 pukul 10.30 WIB.

Syahputra, Eqqi. *Telkom Perkuat SDM IT Polri dengan Pelatihan Internetworking*. <https://www.cnbcindonesia.com/tech/20211016133345-37-284372/telkom-perkuat-sdm-it-polri-dengan-pelatihan-internetworking>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 22.45 WIB.

Thai police looking into new high-tech surveillance gear. <https://opengovasia.com/2020/03/02/thai-police-looking-into-new-high-tech-surveillance-gear/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 21.15 WIB.

Tiao, Sherry. *What Is Big Data?*. <https://www.oracle.com/big-data/what-is-big-data/>, diakses pada 13 Agustus 2024 pukul 20.15 WIB.

Tim detikcom. *Polisi Bakal Terapkan Tilang Elektronik Pakai Drone, Begini Cara Kerjanya*. URL. <https://oto.detik.com/berita/d-6519176/polisi-bakal-terapkan-tilang-elektronik-pakai-drone-begini-cara-kerjanya>, diakses pada 29 April 2024 pukul 20.34 WIB.

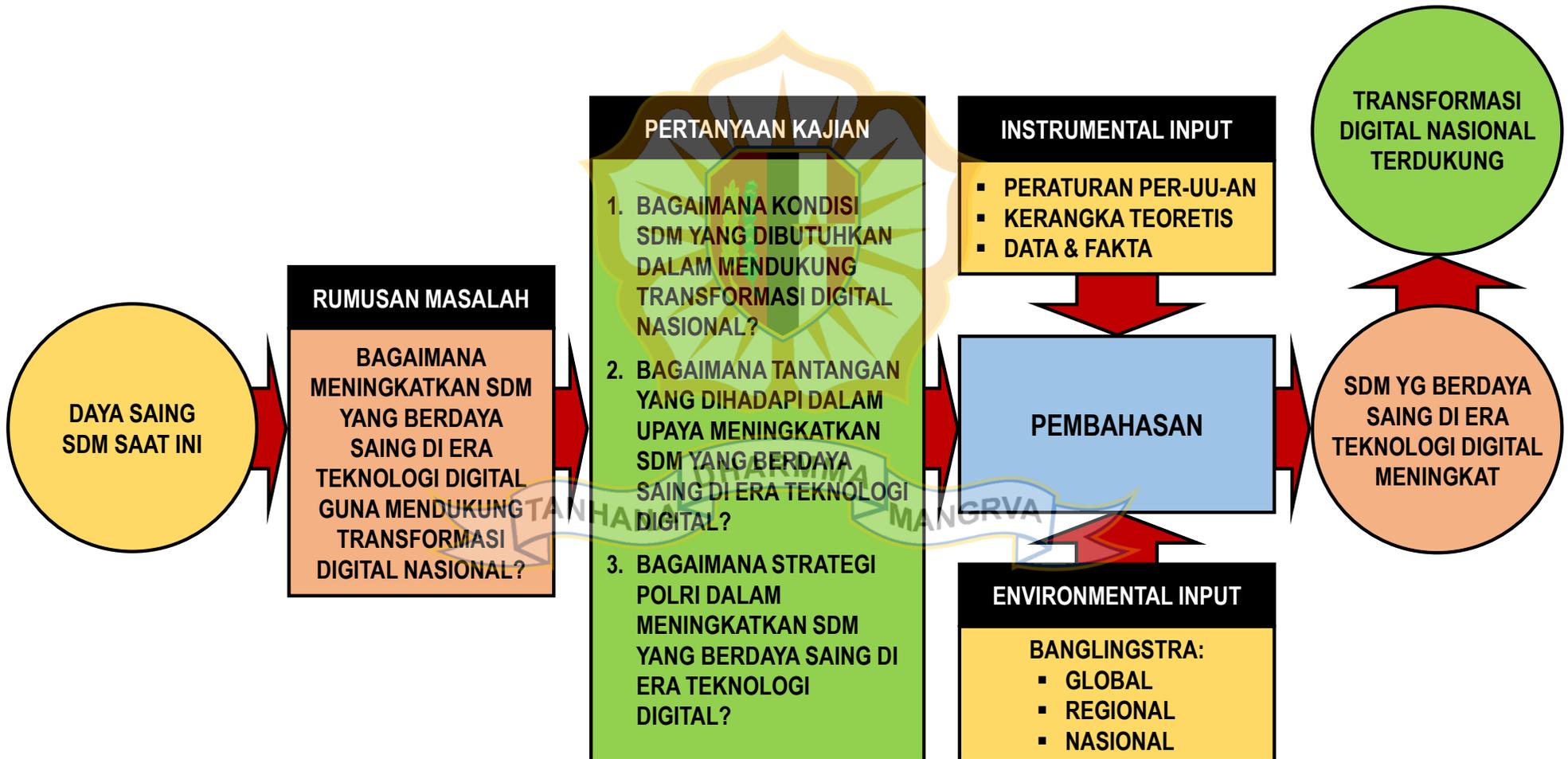
Tribrata News. *Rakernis SSDM Polri, Kapolri Tekankan Pemanfaatan Teknologi Menuju Era 4.0.* <https://tribratanews.polri.go.id/blog/nasional-3/rakernis-ssdm-polri-kapolri-tekankan-pemanfaatan-teknologi-menuju-era-4-0-30882>, diakses pada 7 Juni 2024 pukul 23.00 WIB.

Wibisono, Yusuf. *Daya Saing SDM Bidang Digital di Indonesia Masih Rendah.* URL. <https://beritajatim.com/pendidikan-kesehatan/daya-saing-sdm-bidang-digital-di-indonesia-masih-rendah/>, diakses pada 30 Januari 2024 pukul 19.50 WIB.



ALUR PIKIR

MENINGKATKAN SUMBER DAYA MANUSIA YANG BERDAYA SAING DI ERA TEKNOLOGI DIGITAL GUNA Mendukung TRANSFORMASI DIGITAL NASIONAL



DAFTAR RIWAYAT HIDUP



Nama Lengkap : JEFRI RONALD PARULIAN SIAGIAN, S.I.K., M.H.
Pangkat/NRP : KOMBES POL / 73080773
Jabatan/TMT : ANALIS KEBIJAKAN MADYA BIDANG PIDUM BARESKRIM POLRI (07-12-2023)
Lama Jabatan : 0 Tahun 7 Bulan 4 Hari
Tempat, Tanggal Lahir : KOTA TANJUNG PINANG, 25-08-1973
Agama : KRISTEN
Suku : BATAK
Status Personel : AKTIF

I. Pendidikan Kepolisian

Tingkat	Tahun
SESPIMMEN	2015
PTIK	2006
AKABRI	1998

II. Pendidikan Umum

Tingkat	Nama Institusi	Tahun
S2	UNIVERSITAS KRISNADWIPAYANA	2021
SMA	SMU NEGERI 1 TANJUNG PINANG TIMUR	1992
SMP	SMP SWASTA KATOLIK TANJUNG PINANG	1989
SD	SD SWASTA KATOLIK TANJUNG PINANG	1986

III. Riwayat Pangkat

Pangkat	TMT
KOMBES POL	01-01-2021
AKBP	01-01-2015
KOMPOL	01-01-2010
AKP	01-01-2005
IPTU	01-01-2002
IPDA	17-12-1998

IV. Riwayat Jabatan

Jabatan	TMT
ANALIS KEBIJAKAN MADYA BIDANG PIDUM BARESKRIM POLRI	07-12-2023
KAPOLRESTA PEKANBARU POLDA RIAU (IIB3)	27-03-2023
DIRRESKRIMUM POLDA KEPRI (IIB3)	01-06-2021
KABIDDAKTIKRIM PUSINAFIS BARESKRIM POLRI (IIB3)	13-10-2020
KABAGKERMA ROOPS POLDA METRO JAYA (IIIA1)	21-10-2019
KAPOLRES MINAHASA UTARA POLDA SULUT (IIIA2)	02-02-2019
KAPOLRES KEPULAUAN SERIBU POLDA METRO JAYA (IIIA2)	14-10-2018
KASUBDIT GAKKUM DITPOLAIR POLDA METRO JAYA (IIIA2)	08-09-2016
KASUBDIT HARDA DITRESKRIMUM POLDA METRO JAYA (IIIA2)	10-03-2016
PAMEN POLDA METRO JAYA	03-11-2015
KASUBDIT 3 DITRESKRIMSUS POLDA PAPUA (IIIA2)	19-07-2014
KASUBDIT 2 DITRESKRIMSUS POLDA PAPUA (IIIA2)	15-06-2013
WAKAPOLRES JAYAPURA POLDA PAPUA (IIIB1)	13-06-2012
WAKAPOLRES SORONG POLDA PAPUA BARAT (IIIB1)	15-04-2011
KABAGOPS POLRES MERAUKE POLDA PAPUA (IIIB2)	25-12-2010
KABAGOPS POLRES MERAUKE POLDA PAPUA (IIIB2)	05-08-2009
KASATRESKRIM POLRES SORONG KOTA POLDA PAPUA BARAT (IVA)	13-01-2007
PAMA POLDA PAPUA	22-12-2006
PAMA STIK LEMDIKLAT POLRI	29-11-2005
KAPOLSEK PANAKUKANG POLRESTABES MAKASSAR POLDA SULSEL (IIIB2)	03-03-2005
KAPOLSEK MARISO POLRESTABES MAKASSAR POLDA SULSEL (IIIB2)	04-08-2004
KANITINTELKAM POLSEK BIRINGKANAYA POLRESTABES MAKASSAR POLDA SULSEL (IVA)	12-08-2002
PAUR BAGOPS POLRESTABES MAKASSAR POLDA SULSEL (IVB)	10-09-2001
KANITINTELKAM POLSEK MAMAJANG POLRESTABES MAKASSAR POLDA SULSEL (IVA)	30-05-2000
PAMA DITSAMAPTA POLDA SULSEL	24-06-1999

V. Pendidikan Pengembangan & Pelatihan

Dikbang	TMT
Data pendidikan pengembangan dan pelatihan tidak ditemukan	

VI. Tanda Kehormatan

Tanda Kehormatan	TMT
SATYALANCANA DHARMA NUSA	2011
SATYALANCANA PENGABDIAN 8 TAHUN	2006

VII. Kemampuan Bahasa

Bahasa	Status
Data kemampuan bahasa tidak ditemukan	

VIII. Penugasan Luar Struktur

Penugasan	Lokasi
Data penugasan luar struktur tidak ditemukan	