

PERKEMBANGAN & KEBUTUHAN ICT

Lipur Sugiyanta

DEFINISI

LITERASI DIGITAL = kemampuan individu untuk mengakses, memahami, membuat, mengomunikasikan, dan mengevaluasi informasi melalui teknologi digital. [2018 United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO)]

K-1. kompetensi literasi digital **fungsional consuming** = kompetensi literasi digital yang condong pada dimensi mengakses, menyeleksi, dan memahami informasi digital yang diterima dari berbagai sumber digital.

K-2. kompetensi literasi digital **fungsional prosuming** (production and consuming) = kemampuan untuk memproduksi dan mendistribusikan informasi digital dari dan ke berbagai sumber digital.

K-3. kompetensi literasi **digital kritis consuming** = keterampilan dalam menganalisis, memverifikasi, dan mengevaluasi informasi digital yang diperoleh dari berbagai sumber digital.

K-4. kompetensi literasi **digital kritis prosuming** = partisipasi dan kolaborasi di berbagai forum digital.

Kompetensi Literasi Digital Kritis	Kuadran 3 Menganalisis Mengevaluasi Memverifikasi	Kuadran 4 Berkolaborasi Berpartisipasi
Kompetensi Literasi Digital Fungsional	Kuadran 1 Memahami Menyeleksi Mengakses	Kuadran 2 Mendistribusikan Memproduksi
	Kompetensi Literasi Digital Consuming	Kompetensi Literasi Digital Prosuming

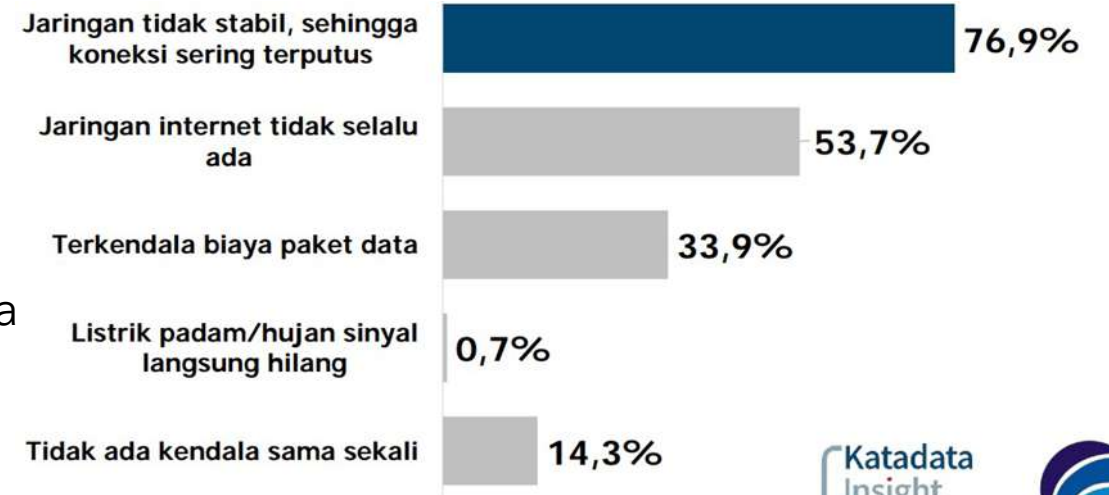
10 kompetensi literasi digital [Jaringan Pegiat Literasi Digital (Japelidi)]

KONDISI DI INDONESIA

Kesenjangan atas akses informasi

Mayoritas literasi digital masih dilaksanakan pada level perguruan tinggi

- jumlah total mahasiswa di Indonesia hanya 6,9 juta jiwa atau 5% dari keseluruhan pengguna internet



Katadata
Insight
Center



WAJAH KEGIATAN EKONOMI DUNIA SAAT INI

Revolusi Industri Ke-4



Saat ini berbagai macam kebutuhan manusia telah banyak menerapkan dukungan **internet dan dunia digital** sebagai wahana interaksi dan transaksi

Sharing economy



e-Education



e-Government



Cloud Collaborative



Marketplace



Online Health Services



Smart Manufacturing



Smart City



Smart Appliances



GEJALA-GEJALA TRANSFORMASI DI INDONESIA

Saat ini beberapa jenis model bisnis dan pekerjaan di Indonesia sudah terkena dampak dari arus era digitalisasi

- Toko konvensional yang ada sudah mulai tergantikan dengan model bisnis *marketplace*.
- Taksi atau Ojek Tradisional posisinya sudah mulai tergeserkan dengan moda-moda berbasis online



Toko Fisik



Market Place Online



Ojek dan Taksi Konvensional



U B E R

GO-Jek, Grab, Uber, dll.

ERA BARU INDUSTRIALISASI DIGITAL

Ancaman:

- Secara global era digitalisasi akan menghilangkan sekitar 1 - 1,5 miliar pekerjaan sepanjang tahun 2015-2025 karena digantikannya posisi manusia dengan mesin otomatis (Gerd Leonhard, Futurist);
- Diestimasi bahwa di masa yang akan datang, 65% murid sekolah dasar di dunia akan bekerja pada pekerjaan yang belum pernah ada di hari ini (U.S. Department of Labor report).
- Penguncian akibat pandemi COVID-19 dan resesi global terkait tahun 2020 telah menciptakan prospek yang tidak pasti untuk pasar tenaga kerja dan mempercepat kedatangan pekerjaan masa depan.

Peluang:

- Era digitalisasi berpotensi memberikan peningkatan net tenaga kerja hingga 2.1 juta pekerjaan baru pada tahun 2025
- Terdapat potensi pengurangan emisi karbon kira-kira 26 miliar metrik ton dari tiga industri: elektronik (15,8 miliar), logistik (9,9 miliar) dan otomotif (540 miliar) dari tahun 2015-2025 (World Economic Forum).

NEXT

- Prospek pekerjaan dan keterampilan dalam lima tahun ke depan berkaitan dengan adopsi teknologi

JobStreet.com[®]

COVID-19 JOB REPORT

INDONESIA | Edisi Agustus 2020



SITUASI KERJA

Perusahaan yang Paling Banyak dan Paling Sedikit Terkena Dampak COVID-19

Perusahaan dengan jumlah pegawai (*head count*) yang terkena imbas negatif COVID-19 (56%), cenderung merupakan ...

(% *head count* terpengaruh)

- Sektor manufaktur (70%)
- Perusahaan besar dengan 500+ pegawai (72%)



Organisasi besar (51 hingga 500 pegawai) memiliki kemungkinan terbesar terkena dampak negatif COVID-19 dalam hal **jumlah** (headcount) dan **peran** (role) pegawai.

Perusahaan lokal lebih cenderung terkena dampak pada remunerasi pegawai. Sektor manufaktur juga rentan terkena dampak pada headcount mereka.

Perusahaan dengan remunerasi pegawai (*staff remuneration*) yang terkena imbas negatif COVID-19 (52%), cenderung merupakan ...

(% remunerasi terkena dampak)

- Bisnis / perusahaan lokal (58%)
- Perusahaan dengan pegawai berpenghasilan <4 juta rupiah per bulan (62%)



Perusahaan yang kebijakan progres kariernya terkena imbas negatif COVID-19 (45%) cenderung merupakan...

(% perkembangan peran terkena dampak)

- Perusahaan yang telah beroperasi selama > 10 tahun (51% ke atas)
- Perusahaan dengan pegawai berpenghasilan 8+ juta IDR per bulan (57% ke atas)
- Perusahaan besar dengan 500+ pegawai (63%)

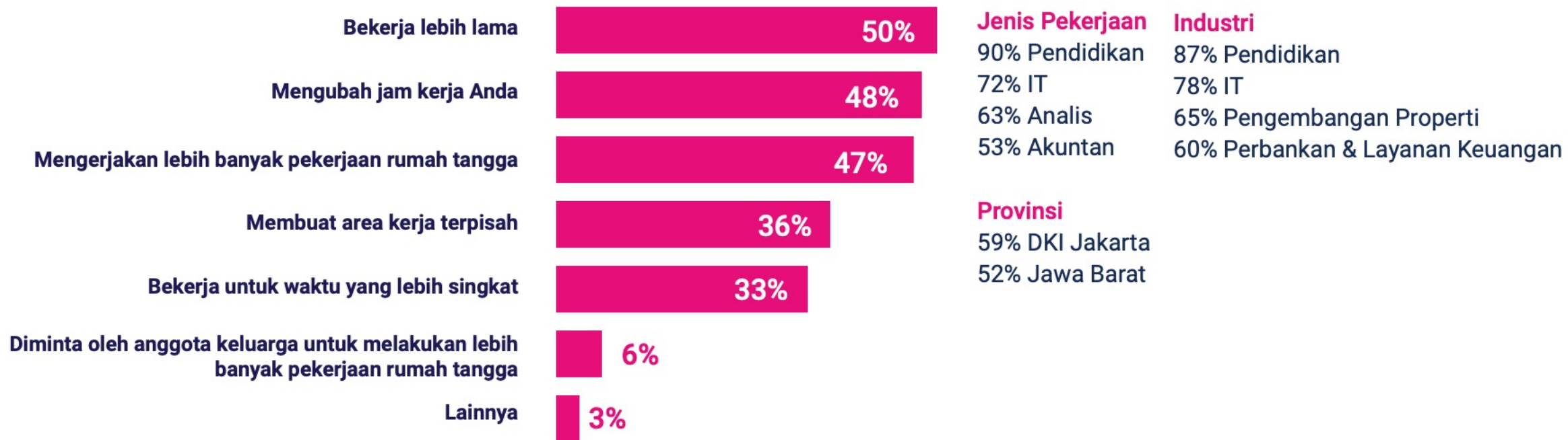


	% Kepuasan (skala 6-10) Pra-COVID	% Kepuasan (skala 6-10) Sekarang	Selisih	n
Seluruh Kandidat	93%	38%	-56%	5131
Industri				
Agen pariwisata / perjalanan	98%	25%	-73%	89
Contact center/ business process outsourcing	98%	26%	-72%	50
Permesinan industri / peralatan otomatisasi	98%	34%	-64%	61
Ritel	94%	30%	-64%	261
Teknik	92%	29%	-63%	62
Perhotelan / catering	94%	32%	-62%	214
Periklanan / Hubungan masyarakat / layanan pemasaran	88%	28%	-60%	75
Hiburan / rekreasi	96%	36%	-60%	50
Perawatan kesehatan & kecantikan	93%	33%	-60%	87
Transportasi massal (darat, udara, laut)	96%	36%	-60%	67
Manajemen / Konsultasi properti	95%	35%	-60%	62
Pertanian / kehutanan / perikanan	99%	41%	-58%	108
Makanan & minuman	93%	35%	-58%	418
Ekspedisi / pengiriman muatan	95%	39%	-56%	142
Telekomunikasi	94%	39%	-56%	70
Perbankan & layanan keuangan	93%	37%	-56%	429
Media / penerbitan / percetakan	87%	32%	-56%	63
Arsitektur / bangunan / konstruksi	92%	37%	-56%	344
Jasa akuntansi / audit / perpajakan	89%	35%	-54%	74
Kendaraan bermotor	97%	43%	-54%	104
Perdagangan dan distribusi	93%	40%	-53%	343
Pengembangan properti	97%	43%	-53%	90
Teknologi informasi	95%	43%	-53%	171
Perawatan medis / farmasi	96%	43%	-53%	156
Energi / listrik / air / minyak & gas / pengelolaan limbah	95%	43%	-52%	124
Asuransi / dana pensiun	97%	45%	-52%	60
Pendidikan	92%	42%	-50%	185
Manufaktur/ Produksi	93%	43%	-50%	363
Busana / garmen / tekstil	92%	42%	-50%	109
Pertambangan	93%	46%	-46%	69
Elektronik / peralatan listrik	85%	39%	-46%	59
Bahan kimia / plastik / kertas / petrokimia	87%	47%	-40%	85

INDUSTRI yang paling terkena imbasnya adalah sektor pariwisata / perjalanan, contact center / outsourcing proses bisnis, permesinan industri / peralatan otomatisasi, ritel, dan teknik.

DAMPAK BEKERJA DARI RUMAH

Siapa saja yang kemungkinan akan bekerja dari rumah?



Pendapat mengenai bekerja dari rumah

Hanya sebagian kecil pegawai yang memiliki keinginan untuk bekerja lebih banyak dari rumah ke depannya, dengan mayoritas (53%) memilih untuk bekerja lebih sedikit dari rumah.

POSISI YANG DIBUTUHKAN 6 BULAN KE DEPAN*

Mei 2020

Permintaan akan pekerjaan di bidang administrasi dan human resources, penjualan/ layanan konsumen/ pengembangan bisnis, dan akuntansi menjadi **INDIKASI** adanya pandangan optimis akan terjadinya pemulihan bisnis pasca-COVID.

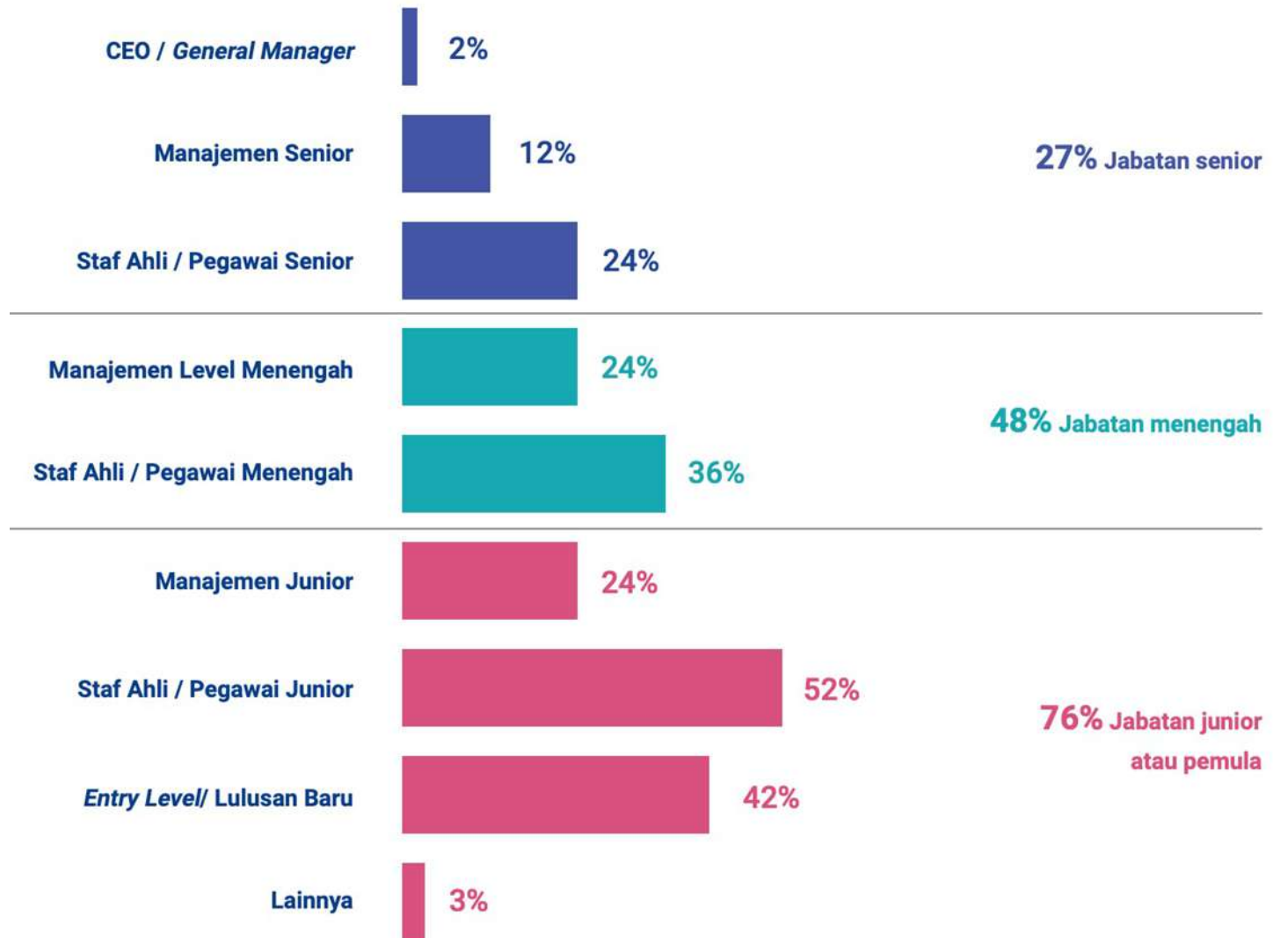
Posisi pekerjaan yang direkrut dalam 6 bulan ke depan



JABATAN YG DICARI

Tingkat jabatan yang akan direkrut dalam enam bulan ke depan

Tingkat jabatan yang akan direkrut dalam enam bulan ke depan

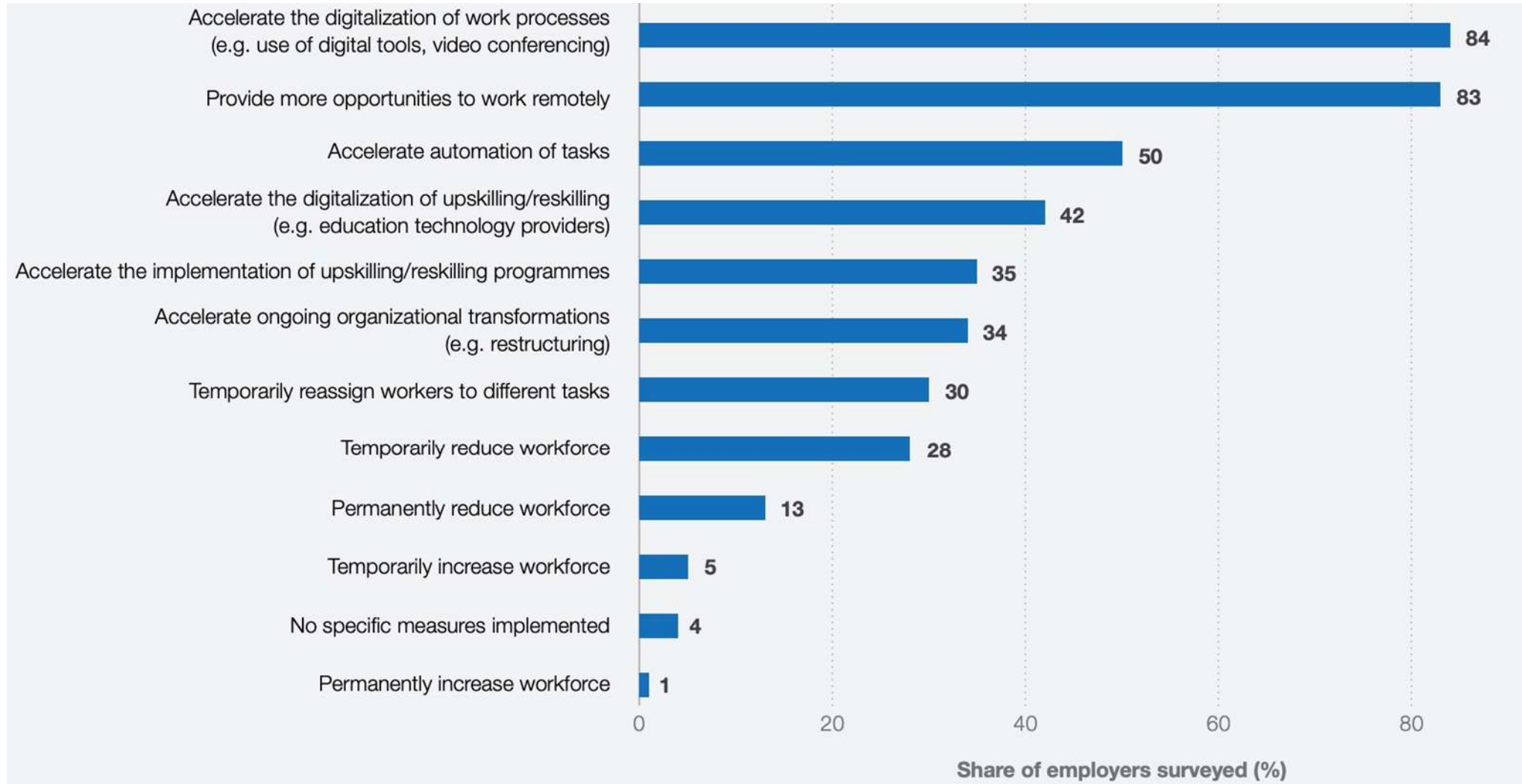




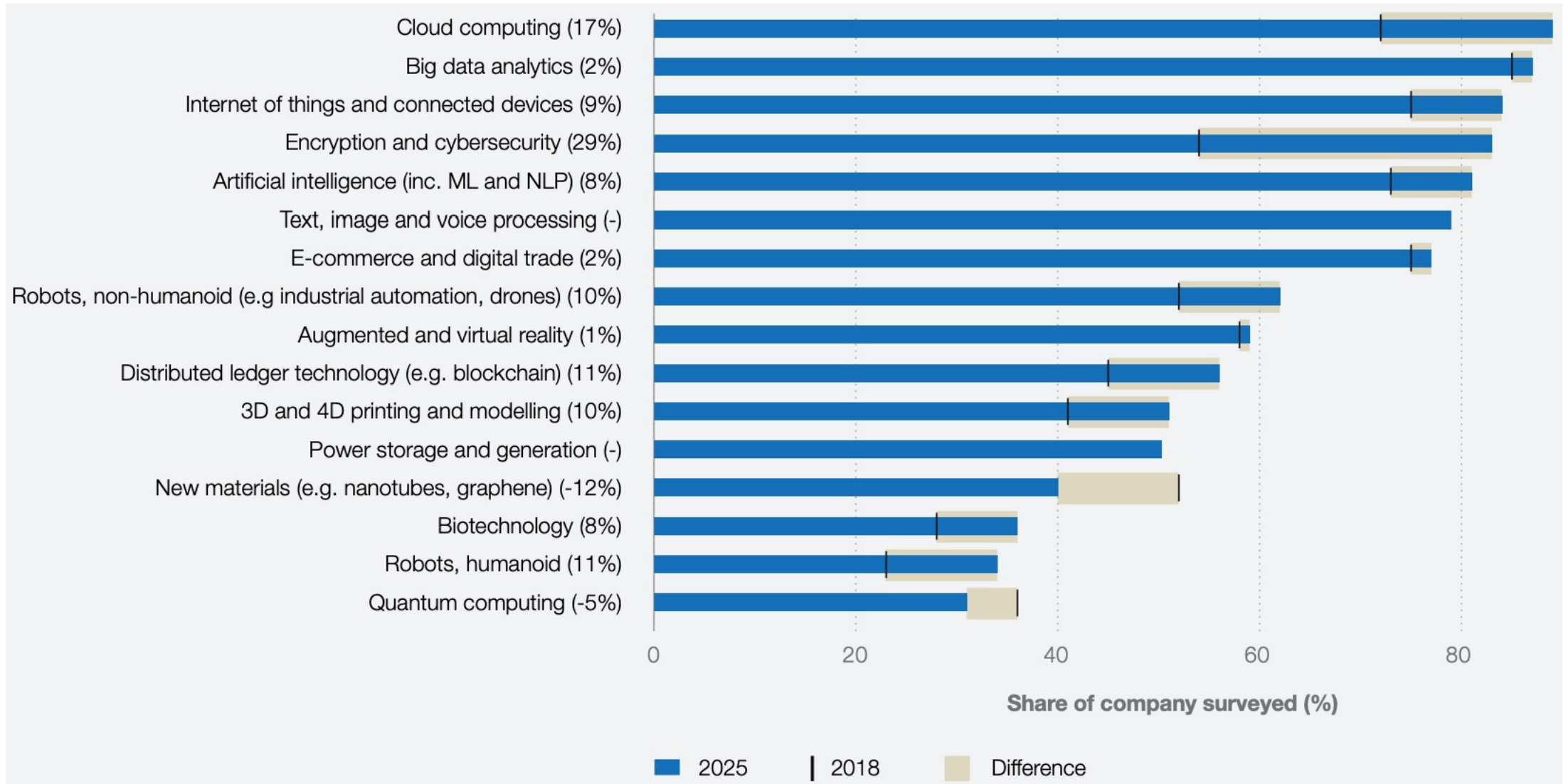
The Future of Jobs Report 2020

OCTOBER 2020

ADAPTASI BISNIS DALAM MENANGGAPI COVID-19



TEKNOLOGI YANG KEMUNGKINAN AKAN DIADOPSI PADA TAHUN 2025



EMERGING AND DECLINING JOBS

↗ Increasing demand

1	Data Analysts and Scientists
2	AI and Machine Learning Specialists
3	Big Data Specialists
4	Digital Marketing and Strategy Specialists
5	Process Automation Specialists
6	Business Development Professionals
7	Digital Transformation Specialists
8	Information Security Analysts
9	Software and Applications Developers
10	Internet of Things Specialists
11	Project Managers
12	Business Services and Administration Managers
13	Database and Network Professionals
14	Robotics Engineers
15	Strategic Advisors
16	Management and Organization Analysts
17	FinTech Engineers
18	Mechanics and Machinery Repairers
19	Organizational Development Specialists
20	Risk Management Specialists

↘ Decreasing demand

1	Data Entry Clerks
2	Administrative and Executive Secretaries
3	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4	Accountants and Auditors
5	Assembly and Factory Workers
6	Business Services and Administration Managers
7	Client Information and Customer Service Workers
8	General and Operations Managers
9	Mechanics and Machinery Repairers
10	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
11	Financial Analysts
12	Postal Service Clerks
13	Sales Rep.
14	Relationship
15	Bank Teller
16	Door-To-Do
17	Electronics
18	Human Res
19	Training an
20	Construction Laborers

The leading positions in growing demand = Data Analysts and Scientists, AI and Machine Learning Specialists, Robotics Engineers, Software and Application developers as well as Digital Transformation Specialists (similar to the 2018 survey).
The emerging roles = Process Automation Specialists, Information Security Analysts and Internet of Things Specialists.

SKILLS GAPS ACROSS SUCCESSFUL JOB TRANSITIONS

Rank	Scale of opportunity	Job
1	Mass	Artificial Intelligence Specialist
2	Mass	Data Scientist
3	Mass	Data Engineer
4	Niche	Big Data Developer
5	Mass	Data Analyst
6	Mass	Analytics Specialist
7	Niche	Data Consultant
8	Niche	Insights Analyst
9	Niche	Business Intelligence Developer
10	Mass	Analytics Consultant

Rank	Individual skills	Skill gap of workers transitioning into this job cluster (0 is full gap, 1 is no gap)
1	Data Science	0.19
2	Data Storage Technologies	0.41
3	Artificial Intelligence	0.10
4	Development Tools	0.73
5	Computer Networking	0.78
6	Management Consulting	0.85
7	Scientific Computing	0.41
8	Product Marketing	1.00
9	Natural Language Processing	0.11
10	Digital Marketing	1.00
11	Advertising	1.00
12	Cloud Computing	0.27
13	Customer Experience	1.00
14	Signal Processing	0.15
15	Information Management	0.93
16	Software Development Life Cycle (SDLC)	1.00

SPECIALIZED SKILLS OF THE FUTURE

Cross-cutting skills = keterampilan-keterampilan yang dapat diterapkan dan dapat ditransfer dengan mudah ke banyak pekerjaan dan peran.

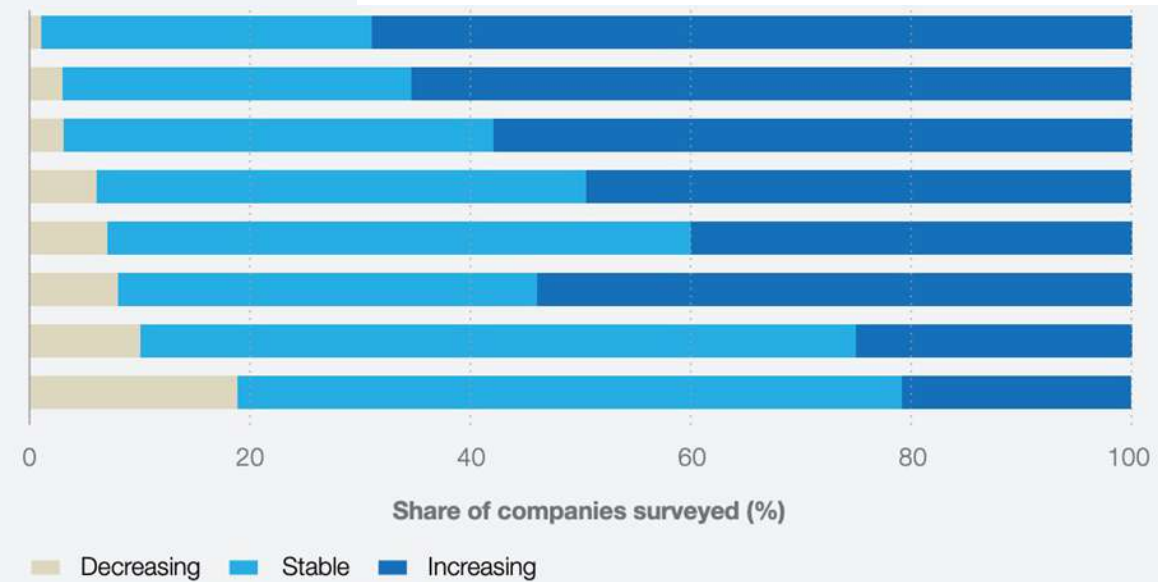
Specialized skill	Emerging job clusters
1. Product Marketing	Data and AI, People and Culture, Marketing, Product Development, Sales (5)
2. Digital Marketing	Content, Data and AI, Marketing, Product Development, Sales (5)
3. Software Development Life Cycle (SDLC)	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Marketing, Product Development (5)
4. Business Management	People and Culture, Marketing, Product Development, Sales (4)
5. Advertising	Content, Data and AI, Marketing, Sales (4)
6. Human Computer Interaction	Content, Engineering, Marketing, Product Development (4)
7. Development Tools	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Product Development (4)
8. Data Storage Technologies	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Product Development (4)
9. Computer Networking	Cloud Computing, Data and AI, Engineering, Sales (4)
10. Web Development	Cloud Computing, Content, Engineering, Marketing (4)
11. Management Consulting	Data and AI, People and Culture, Product Development (3)
12. Entrepreneurship	People and Culture, Marketing, Sales (3)
13. Artificial Intelligence	Cloud Computing, Data and AI, Engineering (3)
14. Data Science	Data and AI, Marketing, Product Development (3)
15. Retail Sales	People and Culture, Marketing, Sales (3)
16. Technical Support	Cloud Computing, Product Development, Sales (3)
17. Social Media	Content, Marketing, Sales (3)
18. Graphic Design	Content, Engineering, Marketing (3)
19. Information Management	Content, Data and AI, Marketing (3)

Top 15 Keterampilan Kelompok 2025

1	Analytical thinking and innovation
2	Active learning and learning strategies
3	Complex problem-solving
4	Critical thinking and analysis
5	Creativity, originality and initiative
6	Leadership and social influence
7	Technology use, monitoring and control
8	Technology design and programming

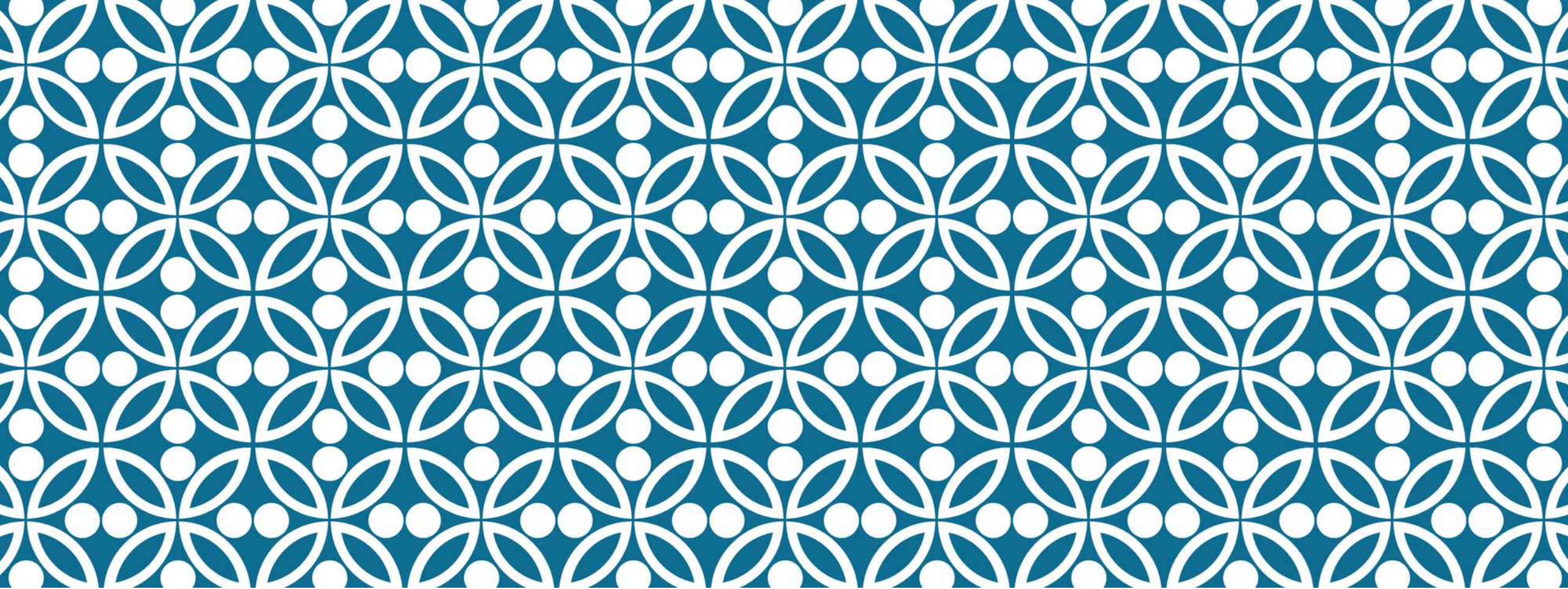
9	Resilience, stress tolerance and flexibility
10	Reasoning, problem-solving and ideation
11	Emotional intelligence
12	Troubleshooting and user experience
13	Service orientation
14	Systems analysis and evaluation
15	Persuasion and negotiation

- Critical thinking and analysis
- Problem-solving
- Self-management
- Working with people
- Management and communication of activities
- Technology use and development
- Core literacies
- Physical abilities



Competency bundle	Competency	Description
Active learning and learning strategies	Active learning	Understanding the implications of new information for both current and future problem-solving and decision-making.
	Learning strategies	Selecting and using training/instructional methods and procedures appropriate for the situation when learning or teaching new things.
Analytical thinking and innovation	Analytical thinking	Job requires analyzing information and using logic to address work-related issues and problems.
	Innovation	Job requires creativity and alternative thinking to develop new ideas for and answers to work-related problems.
Attention to detail, trustworthiness	Attention to detail	Job requires being careful about detail and thorough in completing work tasks.
	Dependability	Job requires being reliable, responsible and dependable, and fulfilling obligations.
	Integrity	Job requires being honest and ethical.
Complex problem-solving	Complex problem-solving	Identifying complex problems and reviewing related information to develop and evaluate options and implement solutions.
Coordination and time management	Time management	Managing one's own time and the time of others.
	Coordination	Adjusting actions in relation to others' actions.
Creativity, originality and initiative	Initiative	Job requires a willingness to take on responsibilities and challenges.
Critical thinking and analysis	Critical thinking	Using logic and reasoning to identify the strengths and weaknesses of alternative solutions, conclusions or approaches to problems.
	Monitoring	Monitoring/assessing performance of yourself, other individuals, or organizations to make improvements or take corrective action.

EMERGING AND DECLINING SKILLS



SELESAI

Soal Jawab

SOAL 1

Pekerja yang terkena dampak paling berat akibat COVID-19

- A. Yg diberhentikan permanen
- B. Yg diberhentikan sementara pada perusahaan dg karyawan 50 orang
- C. Yg tidak bekerja full-time
- D. Yg mendapat pengurangan pendapatan

Proses belajar mengajar mengenai teknologi dan pemanfaatan teknologi termasuk pengertian dari

....

- A. Literasi digital
- B. Hak digital
- C. Etika digital
- D. Keamanan digital
- E. Akses digital

SOAL 2

Perubahan di tempat kerja yang berdampak negatif, terutama pada aspek:

- A. Remunerasi
- B. Perkembangan karier
- C. Cuti kerja
- D. Jawaban A, B, C

Mayoritas pengguna Internet termasuk pada kelompok:

- A. K-1. digital fungsional consuming
- B. K-2. digital fungsional prosuming
- C. K-3. digital kritis consuming
- D. K-4. digital kritis prosuming

SOAL 3

Keterampilan kelompok yang akan dibutuhkan dalam skala besar pada 2025 adalah

- A. Berpikir kritis dan berinovasi
- B. Belajar secara aktif dan strategis
- C. Kecerdasan emosional
- D. Pemecahan masalah kompleks