Potensi dan tantangan kolaborasi antara

pemerintah daerah,

akademisi, CSOs dan

thinktanks serta swasta

untuk pengembangan iptek dan

inovasi inklusif di Indonesia:

Insight dari Provinsi Jawa Timur

Oleh:

EMIL ELESTIANTO DARDAK
Wakil Gubernur Jawa Timur

Zoom

17 November 2022

SISTEM INOVASI DAERAH

Sistem Inovasi Daerah yang selanjutnya (SIDa) adalah interaksi secara koheren dalam satu sistem untuk menumbuhkembangkan inovasi yang dilakukan antar institusi pemerintah, pemerintahan daerah, lembaga kelitbangan, lembaga pendidikan, lembaga penunjang inovasi, dunia usaha, dan masyarakat lainnya di daerah

Ruang Lingkup SIDa:

- Sinergi Kebijakan
- Penataan Unsur SIDa
- Pengembangan SIDa

Peraturan Bersama Menristek dan Mendagri No. 3 Tahun 2012 dan No. 36 Tahun 2012

RUANG LINGKUP SIDa

1. **Pembangunan komitmen dan konsensus unsur-unsur SIDa di daerah**
2. **Pemetaan potensi dan analisis SIDa**
3. **Pemberlanjutan penguatan SIDa**

Penataan Kelembagaan SIDa

1. Penataan Lembaga/ Organisasi
2. Penataan organisasi kemasyarakatan
3. Penataan peraturan

Penataan Jaringan SIDa

1. Membangun komunikasi intensif antara lembaga SIDa
2. Mobilisasi sumber daya manusia
3. Optimalisasi pendayagunaan HKI, informasi, serta sarana dan prasarana ilmu pengetahuan dan teknologi melalui pemanfaatannya

Penataan Sumberdaya SIDa

1. Sistem Informasi Sumberdaya SIDa
2. pengembangan kompetensi manusia dan pengorganisasiannya
3. pengembangan struktur dan strata keahlian jenjang karir
4. peningkatan pengelolaan dan pemanfaatan kekayaan intelektual
5. pemanfaatan data dan informasi
6. pengembangan sarpras Iptek

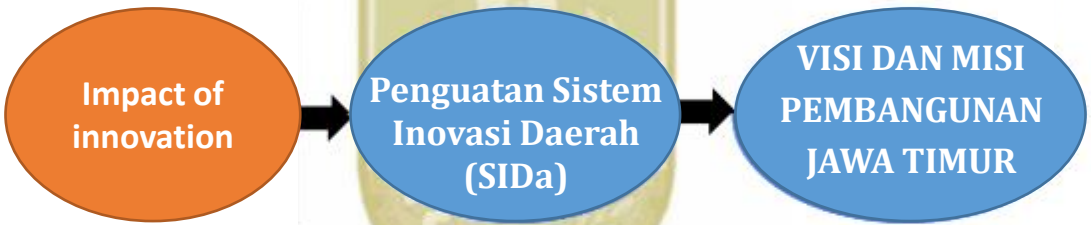
1. **Pembentukan Tim koordinasi Penguatan SIDa dan perangkatnya**
2. **Roadmap penguatan SIDa**
3. **Sinkronisasi, harmonisasi, dan sinergi kebijakan yang terkait Penguatan SIDa**

Tujuan SIDa

- ✓ *Peningkatan kapasitas pemerintahan daerah,* ***daya saing daerah***, dan pelaksanaan *Masterplan* Percepatan Dan Perluasan Pembangunan Ekonomi Indonesia 2011-2025 (Pertanian, Perikanan, logam untuk Koridor Sulawesi)

- ✓ ***Sinergi sumber daya*** bagi pembangunan daerah berbasis Sistem Inovasi Daerah bagi tercapaian daya saing daerah dan kesejahteraan masyarakat

Kebutuhan Penguatan SIDa Jawa Timur



PEMERINTAH PROVINSI
JAWA TIMUR

Sumber : Global Innovation Report 2012

KERANGKA KEBIJAKAN INOVASI

- Kerangka umum yang kondusif bagi inovasi dan bisnis
- Kelembagaan dan daya dukung iptek dan inovasi (IPTEKININ) atau penelitian, pengembangan dan perekayasaan (litbangyasa) serta kemampuan absorpsi industri, khususnya UMKM
- Kolaborasi bagi inovasi dan difusi inovasi
- Budaya Inovasi
- Keterpaduan/koherensi pemajuan Sistem Inovasi Daerah
- Keselarasan dengan perkembangan global

PELAKSANAAN PENGUATAN SIDA JAWA TIMUR

Tim Koordinasi Penguatan SIDa Jawa Timur:

SK Gubernur Jawa Timur tentang Tim Koordinasi Penguatan Sistem Inovasi Daerah Jawa Timur Tahun 2013

Roadmap Penguatan SIDa Provinsi Jawa Timur
Th. 2014-2019
"AGROBIS BERBASIS WISATA"

9 (sembilan) Produk Unggulan Daerah

9 PRODUK UNGGULAN DAERAH

STRATEGI PENGUATAN KELEMBAGAAN LITBANG DALAM MENDUKUNG SIDA

1. **Kerjasama penelitian dengan Perguruan Tinggi Negeri** (ITS Surabaya, UB Malang, Unair, Univ Jember, UNESA Surabaya, UM Malang dan UNIJOYO Bangkalan)

2. **Forum PPD IPTEK Jawa Timur**

3. **Penganugerahan INOTEK Jawa Timur**

4. **Temu Inovator Jawa Timur**

5. **Temu Ilmiah Peneliti** (Komunikasi antar Peneliti dalam men-diseminasikan hasil penelitian sekaligus penambahan angka kredit, bagi peneliti diterbitkan dalam bentuk proceeding)

STRATEGI PENGUATAN KELEMBAGAAN LITBANG DALAM MENDUKUNG SIDA (LANJUTAN)

6. Penguatan Sistem Inovasi Daerah (SIDa) melalui Sosialisasi Keputusan Bersama Menristek dan Mendagri Nomor 3 dan Nomor 36 Tahun 2012 ke Kab/Kota

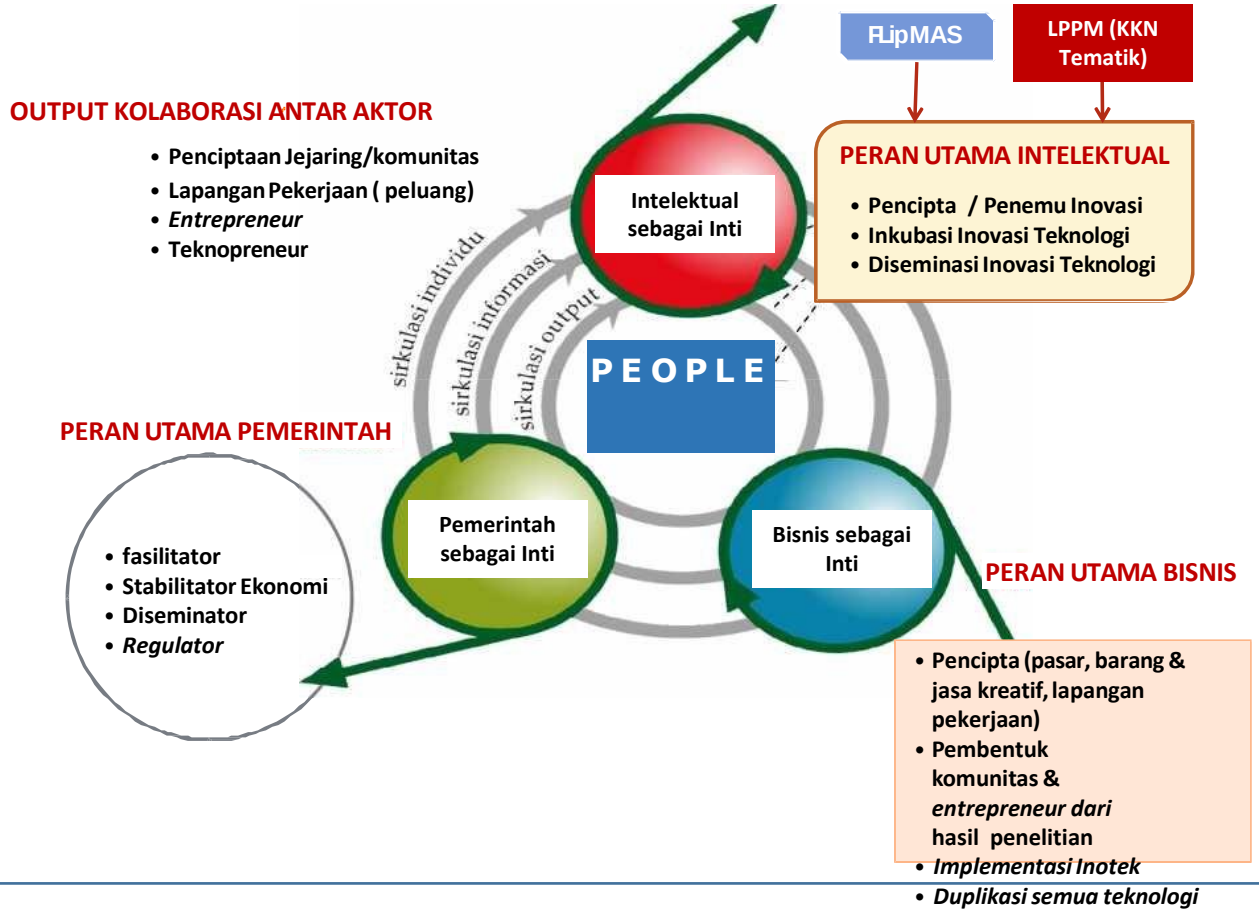
7. **Forum Kelitbangan se-Indonesia**

8. **Kaderisasi Peneliti-peneliti baru** (rekruitmen CPNS)

9. **Kajian Isu-isu Strategis**

10. **Sosialisasi Hasil-hasil Litbang melalui berbagai media antara lain melalui media cetak :** Jurnal, Majalah Teropong, melalui media online : penelitian hasil Litbang

PENGUATAN SINERGI ANTAR STAKEHOLDER



CONTOH

PEMANFAATAN HASIL LITBANG

Pengembangan Teknologi Budidaya Komoditas Mangga Unggulan Kualitas Ekspor

(BALITBANG Jatim dengan UB Malang)

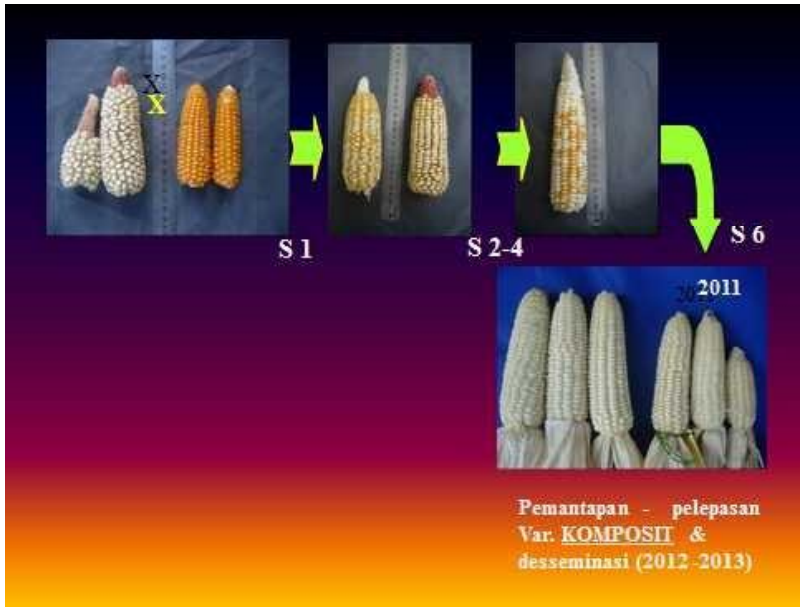
Dilakukan mulai Tahun 2006 sd. 2013 (7 tahun)

Penyilangan Arumanis 143 dengan mangga Podang, Swarnarika dan Hayden

Menghasilkan varietas mangga baru melalui teknik pemuliaan yaitu mangga arumanis berkulit kuning menarik dan memenuhi peluang ekspor (kuantitas, kualitas dan kontinuitas)

Rekayasa Teknologi Budidaya Jagung Ketan di Kepulauan Madura

(BALITBANG Jatim dengan UB Malang)



Mengkaji perakitan varietas unggul baru jagung ketan yang berumur genjah, kandungan ketan *(amylopektin)* yang rasanya enak dan toleran kering yang dapat menjadi andalan Jawa Timur dan *adaptable* di Kepulauan Madura atau wilayah potensial lainnya melalui pemanfaatan bioteknologi.

PEMANFAATAN SARI AIR LAUT (SAL)

UNTUK PEMBUATAN TAHU NIR LIMBAH

SAL sebagai substitusi asam cuka pada proses pembuatan tahu nir limbah

Tahu dapat dikonsumsi langsung (tanpa digoreng) dengan kandungan gizi optimal

Limbah air perasan tahu mengandung vitamin dan mineral layak dikonsumsi serta tidak mencemari badan air penerima

Merancang TTG pembuatan tahu nir limbah

PENGEMBANGAN MODEL PERAHU NELAYAN BERBASIS ENERGI ALTERNATIF

(BALITBANG JATIM DENGAN ITS)

Kelayakan teknis dan ekonomis pemanfaatan energi baru dan terbarukan matahari untuk perahu nelayan kecil

Rancang bangun konversi energi dan teknologi penggerak perahu nelayan kecil dengan sumber energi baru dan terbarukan matahari

TTG Perahu Nelayan dengan energi matahari

Ditempatkan di Kab Sidoarjo

RANCANG DESIGN MESIN PENGERING TEPUNG HIDROLISAT PROTEIN TEMPE AFKIR

(2012 DAN 2013)

Tepung Hidrolisat Protein Tempe Afkir (HPTA) yang bernilai ekonomis dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan tambahan pangan (penyedap rasa, substitusi untuk berbagai jenis produk pangan seperti cake, brownies, mie basah, roti kering, dll)

Rancang desain mesin pengering tepung HPTA secara spesifik yang mampu meningkatkan kualitas tepung HPTA

Mesin Pembuat Tepung HPTA

Ditempatkan di Kab Sidoarjo

KAJIAN PEMETAAN POTENSI CINCAU HIJAU DAN HITAM DI JAWA TIMUR UNTUK MENDUKUNG AGROINDUSTRI PANGAN DAN SUPLEMEN ANTIOKSIDAN

(BALITBANG JATIM DENGAN UB MALANG)

Peta potensi ketersediaan daun cincau hitam dan hijau dan industri pengelolaannya di Jawa Timur

Mengembangkan aneka olahan produk modern cincau yang bernilai ekonomis

Mengembangkan alat dan mesin teknologi pengolahan cincau pada skala UMKM

Mesin Pembuat Bubuk Cincau Hitam

Ditempatkan di SMK Pringkuku Kab Pacitan

AKSELERASI INOTEK PASCA PANEN BERBASIS KOMODITAS KOPI DAN KAKAO

(BALITBANG JATIM DENGAN UNEJ JEMBER)

Rancang bangun sistem olah basah komoditas kopi

sebagai bentuk implementasi inovasi teknologi pasca panen dan menemukan aplikasi inovasi teknologi pasca panen produk primer pada komoditas kakao.

PENGEMBANGAN ALAT PEMBUAT BIBIT BUDCHIPS (MATA TUNAS TEBU)

KERJASAMA BALITBANG JATIM DENGAN UB MALANG

Teknologi Tepat Guna yang mampu menyediakan bibit tebu yang unggul, bermutu dan bersertifikat.

Bibit tebu unggul, bermutu dan bersertifikat yang dapat memenuhi kebutuhan bibit tebu yang seragam dalam waktu terbatas.

Meningkatkan Produktivitas tanaman tebu terutama rendemen, bobot tebu dan hablur yang tinggi dan homogen.

Mesin Pembuat Budchips

Ditempatkan di Kab Madiun dan Mojokerto

"IKI" KARAKTER PEMBENTUK DAYA CIPTA

INISIATIF

Pendekatan atau jalan baru yang segar untuk menghadapi segenap persoalan

KOLABORASI

Kehendak kuat yang diterjemahkan dalam tindakan nyata untuk bekerja sama dengan berbagai pihak dalam menyelesaikan masalah.

INOVASI

Implementasi praktis dari suatu ide yang baru untuk menyelesaikan persoalan

Jawa Timur Raih Prestasi Sebagai **Provinsi Terinovatif dalam Penganugerahan Innovative Government Award (IGA) 2021**

Berdasarkan hasil penilaian laporan inovasi daerah oleh Kemendagri, **Indeks Inovasi IID Provinsi Jawa Timur mengalami kenaikan peringkat**, yang tadirnya berada di peringkat sembilan pada tahun 2020 **naik ke peringkat tiga pada tahun 2021**.

TOPOGRAFI

TOPOGRAFI DAN DEMOGRAFI

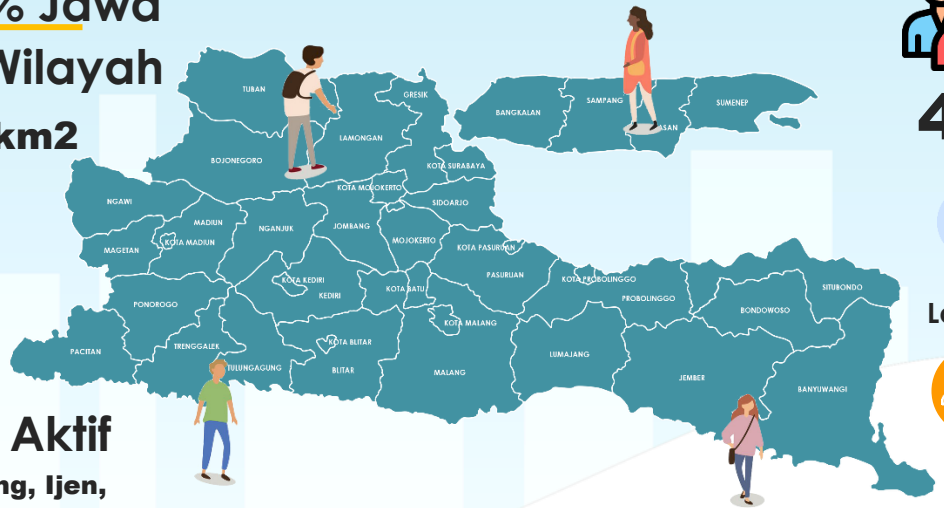
DEMOGRAFI

JAWA TIMUR

36,75% Jawa

Luas Wilayah

47.799,75 km2



48 Gunung

7 Gunung Berapi Aktif

Bromo, Semeru, Kelud, Raung, Ijen, Arjuno & Gunung Lamongan

Jumlah Penduduk

40,67 Juta jiwa

20,29 Juta

20,37 Juta

Laju Pertumbuhan Penduduk

LPP

0,79%

Sex Ratio

99

Sumber: BPS Prov. Jatim 2020, Sensus Penduduk 2020

Wilayah Administrasi

Kab/Kota 38

Kecamatan 666

Desa/Kelurahan 8.501

@Bappeda Prov. Jawa Timur 2021

Isu strategis Nasional

BONUS DEMOGRAFI

JAWA TIMUR

Kondisi saat struktur penduduk didominasi oleh kalangan usia produktif

Usia Produktif

Usia
15 – 64 tahun

71,65%

Usia Non Produktif

Dibawah 14 dan diatas 65

28,17%

Komposisi penduduk usia produktif yang besar merupakan sumberdaya produksi yang akan menggerakan perekonomian

Menjadi beban perekonomian manakala penduduk usia produktifnya tidak produktif dengan kata lain tidak terserap oleh pasar tenaga kerja (pengangguran)

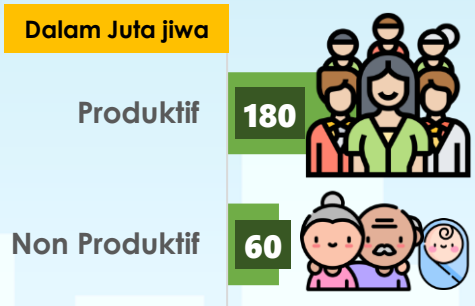
@Bappeda Prov. Jatim
2021

Bonus Demografi

Hambatan atau Keuntungan?

- Bonus Demografi : Kondisi saat struktur penduduk didominasi oleh kalangan usia produktif
- hanya terjadi sekali dalam sejarah suatu bangsa
- Kondisinya antara Tahun 2020 -2030

Dalam Juta jiwa



Saat Bonus Demografi terjadi
kita punya kesempatan
Pertumbuhan Ekonomi Tinggi

atau

Negara yang berhasil memanfaatkan Bonus Demografi

Jepang

Korea Selatan

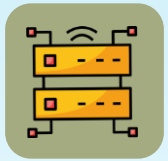
China

ISU STRATEGIS GLOBAL

REVOLUSI INDUSTRI 4.0

Teknologi yang merubah proses produksi dalam industri

Augmented Reality


Analisa Big Data

Otomatisasi Robot

Simulasi

Sistem Integrasi horizontal & vertikal

Pemanfaatan IoT dalam industri

Keamanan Siber

Teknologi Cloud

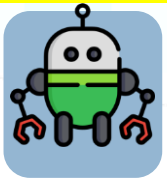
Additive Manufacturing (cth: 3D printing)

MENCIPTAKAN LEBIH BANYAK PEKERJAAN BARU

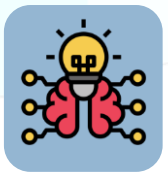
Roadmap Industri 4.0 Indonesia

Pengembangan Digital Guna Menghadapi Era Industri 4.0

Startup: Web, Aplikasi, Program Digital

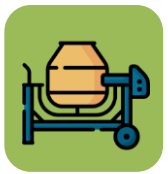

Robotic

3D Printing


Artificial Intelligent

Film & Animasi

Manufaktur Yang Siap Memasuki Era Industri 4.0


Industri Semen

Petrokimia

Otomotif

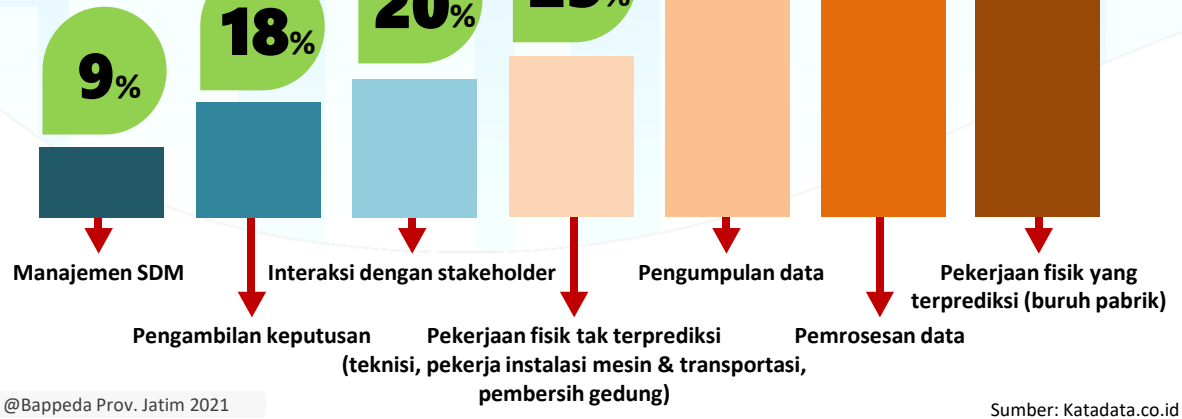
Makanan & Minuman

ISU STRATEGIS GLOBAL

DISRUPSI ROBOT & AI DI DUNIA KERJA

Robot dan kecerdasan buatan diprediksi akan umum ditemui pada 2030. Otomatisasi tersebut akan menghilangkan sekaligus menciptakan lapangan pekerjaan baru.

Kemampuan yang Digantikan Mesin



Sumber: Katadata.co.id

@Bappeda Prov. Jatim 2021

Penyebab Perubahan Pasar Kerja

Teknologi
2/3 pekerjaan di negara berkembang rentan otomatisasi (Bank Dunia)

Faktor Lingkungan
6 juta jenis pekerjaan berpotensi hilang, 24 juta jenis pekerjaan baru muncul

Perubahan Demografi
Rasio ketergantungan (populasi usia 0-14 & > 65 tahun) meningkat

PANDEMI MENGUBAH MASA DEPAN PETA PASAR TENAGA KERJA

Pandemi Covid-19

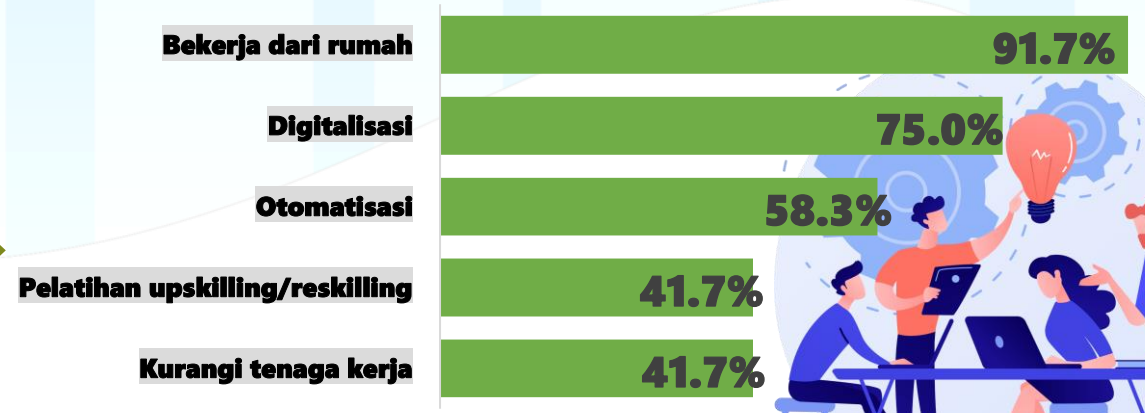
Perusahaan merugi

Ekonomi yang buruk pembatasan pergerakan manusia

1. perusahaan mulai mengadopsi teknologi untuk tetap bertahan digitalisasi dan otomatisasi
2. Mengurangi tenaga kerja
3. Pelatihan peningkatan keterampilan

Strategi Perusahaan di Indonesia

Beradaptasi dalam Pandemi Covid-1



https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/10/22/strategi-perusahaan-indonesia-beradaptasi-dalam-pandemi-covid-19

@Bappeda Prov. Jatim 2021

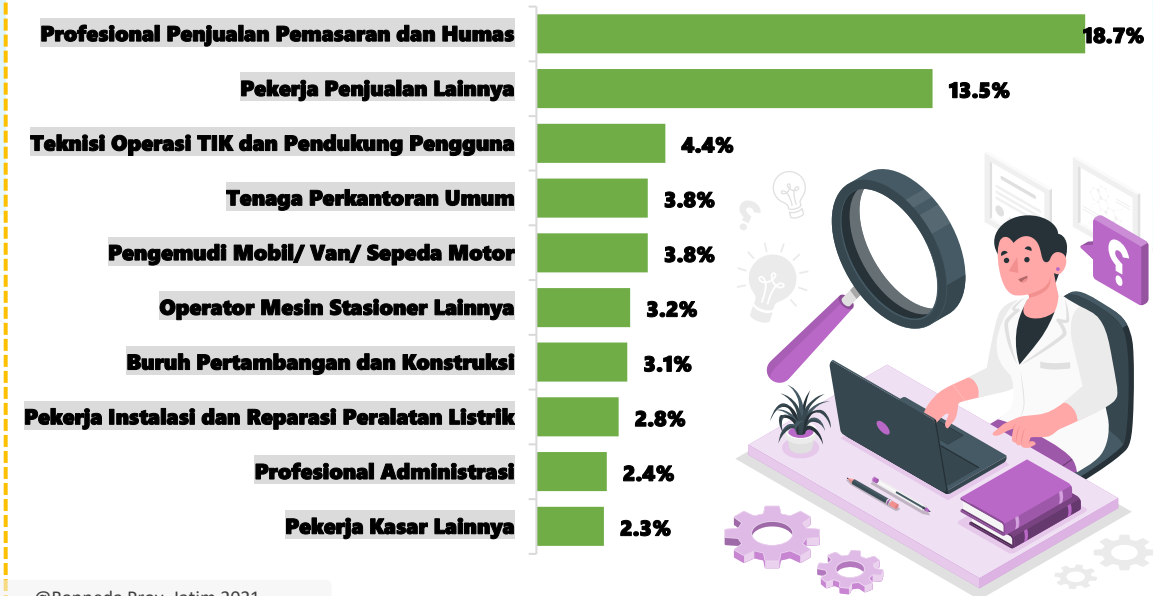
PEKERJAAN YANG PALING BANYAK DIBUTUHKAN SETELAH PANDEMI

Survei Kemenaker

Riset Agustus 2020 dilakukan pada:

1.105 Perusahaan

17 Sektor Ekonomi



@Bappeda Prov. Jatim 2021

Survei World Economic Forum

5 tertinggi :

1. Data analyst & scientists
2. Spesialis big data
3. Spesialis AI dan machine learning
4. Digital marketing and strategy specialist
5. Renewable energy engineers

Sumber: World Economic *Forum*, Katadata
https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/11/25/ragam-jenis-pekerjaan-yang-paling-banyak-dibutuhkan-setelah-pandemi

PELATIHAN PENINGKATAN KETERAMPILAN YG DIBUTUHKAN
SAAT PANDEMI & PASCA PANDEMI

Teknologi	28.2%
Pelayanan & Jasa	14.8%
Teknisi	14.5%
Pemasaran	9.1%
Soft-skill/emotional	9.1%

Sumber : survei Kemenaker

https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/11/26/apa-keterampilan-pekerja-yang-paling-dibutuhkan-usai-pandemi

Perihal Pengurangan Tenaga Kerja

11,63%

Perusahaan melakukan (Juli-September 2020)

iklan lowongan pekerjaan

34.056 TW 1 2020

11.427 TW 3 2020

*dicatat oleh BPS

https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2020/12/21/iklan-lowongan-kerja-menurun-akibat-covid-19

ISU STRATEGIS JAWA TIMUR 2022

Desk perumusan Isu Strategis dan Proyek Prioritas Nasional bersama dengan Kementerian PPN / Bappenas

11 Feb 2021

- Belum tercukupinya tenaga kerja yang terampil dan berkualitas untuk kebutuhan industri berteknologi tinggi
- Ketertinggalan infrastruktur di wilayah selatan dan kepulauan Provinsi Jawa Timur
- Tingginya Tingkat Kemiskinan Perdesaan
- Tingginya AKI, AKB, Stunting, Penyakit Menular dan Tidak Menular Lainnya

Bonus Demografi merupakan kondisi struktur penduduk didominasi kalangan usia produktif

Negeri ini akan mewujudkan **Indonesia Emas** pada tahun 2045
dengan memanfaatkan generasi produktif saat **Bonus Demografi**

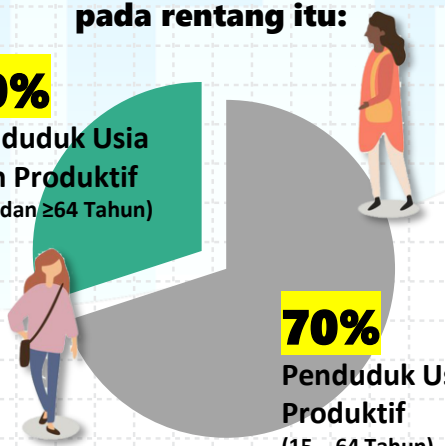
INDONESIA EMAS 2045

Memetik Keuntungan Bonus Demografi

Indonesia akan mengalami fase Bonus Demografi tahun

2020 – 2030

pada rentang itu:



30%
Penduduk Usia Non Produktif
(≤14 dan ≥64 Tahun)

70%
Penduduk Usia Produktif
(15 – 64 Tahun)

Sumber: Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional

Ini potensi Ekonomi saat

Bonus Demografi

2016
US$ 0,92 Triliun
Produk Domestik Bruto
US$ 3,6 Ribu
Pendapatan Perkapita

2045
US$ 9,1 Triliun
Produk Domestik Bruto
US$ 29 Ribu
Pendapatan Perkapita

OPTIMIS
JATIM BANGKIT

Terimakasih

Emil Elestianto Dardak
Wakil Gubernur Jawa Timur

Zoom

17 November 2022