

# BULETIN RINGKAS STATISTICAL & POLICY BRIEF

BERJUANG BERSAMA BAGI PEMBANGUNAN BANGSA YANG BERKUALITAS

1

**"Pentingnya Data Food Loss dan Waste untuk Mendukung Ketersediaan Pangan Berkelanjutan di Indonesia"**

- Sahara



**"Reformasi BPS Menghadapi Tantangan Disrupsi Kegiatan Ekonomi dan Revolusi Data"**

- Mohamad Ikhsan

2

3

**"Inovasi dalam Penghitungan Proyeksi Penduduk 2020-2050"**

- Sonny Harry B. Harmadi dan Budi Setiawan



**"Peluang Peningkatan Penggunaan Data BPS Untuk Riset"**

- D.S. Priyarsono

4

5

**"Agricultural Census 2023: Avenues for Research on Agricultural Development"**

- D.S. Priyarsono



# KATA PENGANTAR

Oleh Prof. Bustanul Arifin

Buletin Ringkas *Statistical & Policy Brief* edisi September 2023 menyajikan lima artikel. Artikel pertama tentang Pentingnya Data *Food Loss* dan *Waste* untuk Mendukung Ketersediaan Pangan Berkelanjutan di Indonesia diulas oleh Sahara. Artikel kedua tentang Reformasi BPS Menghadapi Tantangan Disrupsi Kegiatan Ekonomi dan Revolusi Data diulas oleh Mohamad Ikhsan. Adapun artikel ketiga tentang Inovasi dalam Penghitungan Proyeksi Penduduk 2020-2050 diulas oleh Sonny Harry B Harmadi dan Budi Setiawan. Artikel keempat tentang Peluang Peningkatan Penggunaan Data BPS untuk Riset ditulis oleh D. S. Priyarsono. Terakhir, artikel kelima tentang *Agricultural Census 2023: Avenues for Research on Agricultural Development* diulas oleh D. S. Priyarsono.

Pada artikel pertama, Sahara mengulas tentang isu *Food Loss and Waste* (FLW) oleh berbagai lembaga di dunia, yang melaporkan bahwa FLW terjadi di sepanjang rantai nilai pangan (*Food Supply Chain/ FSC*) mulai dari tahapan produksi (*on-farm*) hingga ke tingkat rumah tangga. Sahara menambahkan bahwa sebagai lembaga resmi yang bertanggung jawab untuk mengumpulkan, mengolah, dan menyajikan data statistik di Indonesia, BPS dapat melakukan perhitungan FLW di Indonesia. Upaya untuk mengkuantifikasi FLW sangat diperlukan dalam rangka menyediakan data FWL yang akurat. Data tersebut menjadi landasan bagi para *stakeholder* yang terlibat di sepanjang rantai nilai komoditas pangan dan para pengambil kebijakan untuk mengidentifikasi penyebab FLW, merancang strategi dan kebijakan yang tepat dalam menurunkan FLW.

Selanjutnya artikel kedua, Mohamad Ikhsan menyampaikan pendapatnya tentang perlunya dilakukan reformasi di BPS, serta bagaimana respons BPS terhadap kebutuhan ini. Secara spesifik Mohamad Ikhsan menyoroti bagaimana perubahan yang harus dilakukan berkaitan dengan beberapa statistik dasar seperti Susenas dan Sakernas.

Dalam artikel ketiga, Sonny Harry B Harmadi dan Budi Setiawan menjelaskan tentang metodologi

dan inovasi yang dilakukan BPS dalam penyusunan proyeksi penduduk 2020-2050 berdasarkan hasil SP2020. Proyeksi penduduk berdasarkan hasil SP2020 ini memberikan informasi yang lengkap mengenai gambaran situasi kependudukan nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Sehingga diharapkan informasi kependudukan yang lengkap ini harus dimanfaatkan secara optimal oleh seluruh pemangku kepentingan.

Sementara itu, pada artikel keempat, D. S. Priyarsono menyampaikan tentang gagasannya untuk mengkaji peluang peningkatan penggunaan data BPS, khususnya dalam konteks data untuk riset. Dalam artikel ini disampaikan dua usulan, yang pertama tentang perlunya memasukkan kriteria tingkat penggunaan data BPS untuk riset ke dalam indeks kinerja utama (IKU) atau *key performance indicator* (KPI) BPS. Usulan kedua tentang perlunya BPS belajar dari pengalaman Kanada (*Statistics Canada*) dalam upaya menyeimbangkan antara perlindungan data pribadi dan kebutuhan pengguna data statistik, khususnya dengan penerapan metode *Random Tabular Adjustment*.

Artikel terakhir pada buletin edisi kali ini, menjelaskan betapa penting dan strategisnya data yang dihasilkan dari ST2023 (Sensus Pertanian 2023) untuk penelitian pembangunan pertanian. D. S. Priyarsono menyampaikan pemanfaatan statistik resmi yang dihasilkan oleh sensus pertanian harus memainkan peran yang lebih penting dalam karya-karya akademis. Banyak alasan yang dapat digunakan untuk menjustifikasi pentingnya sektor pertanian, diantaranya sektor pertanian menyediakan pangan dan energi, mendorong pertumbuhan ekonomi, menciptakan lapangan kerja, berpotensi memberikan kontribusi yang signifikan dalam mengatasi masalah lingkungan, membantu pengentasan kemiskinan, mendorong pemerataan antardaerah dan antarkelompok masyarakat dalam suatu perekonomian, dan lain sebagainya.



# INOVASI DALAM PENGHITUNGAN PROYEKSI PENDUDUK 2020-2050

Oleh Sonny Harry B. Harmadi<sup>1</sup> dan Budi Setiawan<sup>2</sup>

## Latar Belakang

Dunia terus berubah, semakin kompleks dan penuh ketidakpastian. Perencanaan pembangunan perlu dukungan *strategic foresight* dengan memperhatikan berbagai aspek megatren global seperti revolusi teknologi, perubahan demografi, perubahan iklim, serta dinamika geopolitik dan geoekonomi. Dalam mencapai Visi Indonesia Emas 2045, *strategic foresight* yang disusun mutlak membutuhkan dukungan proyeksi penduduk 2020-2050 yang berkualitas sebagai acuan dalam mengejar target Indonesia sebagai negara maju.

Salah satu tantangan dalam mewujudkan Indonesia Emas 2045 ialah capaian pembangunan sumber daya manusia Indonesia yang masih di bawah beberapa negara *peers* lainnya, tercermin dari nilai *Human Capital Index* (HCI) maupun produktivitas tenaga kerja. Di tahun 2020, HCI Indonesia sebesar 0,54, artinya produktivitas dari setiap anak yang lahir hingga usia 18 tahun hanya mencapai 54 persen dari kapasitas terbaiknya. Nilai tersebut menempatkan Indonesia berada pada peringkat ke-6 di ASEAN, di bawah Singapura (0,88), Vietnam (0,69), Brunei Darussalam (0,63), Malaysia dan Thailand (0,61). Selain itu, hasil estimasi International Labour Organization (ILO) menunjukkan bahwa produktivitas tenaga kerja Indonesia (2021) hanya sebesar \$12,96 per jam kerja (menggunakan *purchasing power parity*/PPP). Tingkat produktivitas tenaga kerja kita masih di bawah beberapa negara Asia lainnya seperti China (\$13,53), Thailand (\$15,06), Malaysia (\$25,59), dan Singapura (\$74,15). Hal ini mencerminkan kualitas sumber daya manusia dalam proses produksi di Indonesia masih perlu ditingkatkan. Produktivitas yang rendah

tentu dapat menghambat pertumbuhan ekonomi Indonesia.

Sebagai sumber data resmi perkiraan penduduk ke depan untuk berbagai keperluan perencanaan dan pembangunan, pemerintah telah meluncurkan publikasi Proyeksi Penduduk Indonesia 2020-2050 pada pertengahan Mei 2023 lalu. Menarik dicermati bahwa hasil Sensus Penduduk 2020 menunjukkan Indonesia masih menjadi negara dengan jumlah penduduk terbesar ke-4 di dunia, mencapai 270,2 juta jiwa. Namun, hasil Proyeksi Penduduk 2020-2050 memperlihatkan bahwa di tahun 2045, Indonesia akan turun ke posisi 6 dalam hal jumlah penduduk terbanyak di dunia, tergeser oleh Nigeria dan Pakistan. Dengan skenario tren, di tahun 2045 jumlah penduduk Indonesia mencapai 324,05 juta jiwa. Visi Indonesia Emas 2045 menargetkan capaian Indonesia sebagai negara maju dengan pendapatan perkapita yang tinggi. Pencapaian visi tersebut sangat ditentukan oleh keberhasilan kita dalam pembangunan manusia berbasis data jumlah, struktur dan persebaran penduduk sesuai hasil proyeksi penduduk Indonesia 2020-2050. Oleh karenanya, akurasi proyeksi penduduk 2020-2050 sangat penting karena menjadi data dasar perencanaan pembangunan untuk mencapai Visi Indonesia Emas 2045. Proyeksi penduduk Indonesia 2020-2045 harus mampu memperhitungkan dampak perpindahan ibukota negara, tren urbanisasi, dan berbagai perubahan demografi pasca pandemi Covid-19.

Indonesia jelas punya modal dasar penduduk untuk menjadi negara maju berpendapatan perkapita yang tinggi. Terutama karena saat ini kita sedang berada dalam periode bonus demografi dan bahkan masuk dalam situasi *the window of opportunity*, dengan rasio

**“Dalam penyusunan proyeksi penduduk 2020-2050 berdasarkan hasil SP2020, Badan Pusat Statistik (BPS) melakukan terobosan baru. Pertama, pada tingkat nasional dan provinsi, proyeksi dihitung dengan pendekatan probabilistik menggunakan model Bayesian. Kedua, penghitungan proyeksi penduduk level kabupaten/kota menggunakan metode komponen kohor.”**

1 Ketua Pokja Statistik Sosial dan Anggota Forum Masyarakat Statistik Periode 2023-2024

2 Statistisi Ahli Madya BPS

ketergantungan terendah. Strategi pembangunan manusia yang tepat sesuai perubahan demografi yang ada, diikuti pengembangan teknologi dan inovasi dapat mendorong percepatan pertumbuhan ekonomi. Untuk ketertinggalan kualitas sumber daya manusia, tentu dibutuhkan upaya perbaikan berbasis siklus hidup (*life cycle*), dengan mempersiapkan SDM dari generasi ke generasi, mulai dari dalam kandungan hingga lansia. Untuk itu, data dan informasi kependudukan kondisi saat ini maupun di masa mendatang sangat dibutuhkan, baik jumlah dan persebaran penduduk menurut jenis kelamin, umur dan wilayah, maupun indikator fertilitas, mortalitas, dan migrasi. Hal tersebut tidak terlepas dari hubungan timbal balik perubahan demografi terhadap kesejahteraan penduduk melalui pembangunan sosial, ekonomi, dan lingkungan. Selain sebagai dasar penyusunan perencanaan yang mampu merespon berbagai dinamika dan transisi demografi, informasi kependudukan dari tahun ke tahun dibutuhkan untuk memonitor, mengevaluasi, mengidentifikasi kesenjangan dalam implementasi program, serta merancang kebijakan selanjutnya. Dengan demikian, kependudukan sebagai modal dasar yang dimiliki Indonesia dapat teroptimalkan untuk mencapai Indonesia Emas 2045.

## Metodologi dan Inovasi

### Inovasi

Dalam penyusunan proyeksi penduduk 2020-2050 berdasarkan hasil SP2020, Badan Pusat Statistik (BPS) melakukan terobosan baru. Pertama, pada tingkat nasional dan provinsi, proyeksi dihitung dengan pendekatan probabilistik menggunakan model Bayesian. Penerapan model Bayesian menghasilkan angka proyeksi dalam interval prediksi, dimana interval ini berguna sebagai *quality assurance* terhadap angka proyeksi yang dihasilkan dari skenario tren, kebijakan optimis dan kebijakan moderat (pendekatan deterministik). Angka proyeksi deterministik yang berada di antara interval prediksi proyeksi penduduk Bayesian menunjukkan bahwa hasil proyeksi tersebut sudah baik. Kedua, penghitungan proyeksi penduduk level kabupaten/kota menggunakan metode komponen kohor. Penerapan metode ini untuk memenuhi kebutuhan parameter kelahiran dan kematian di tingkat kabupaten/kota yang selama ini tidak dapat diperoleh karena estimasi penduduk kabupaten/kota menggunakan metode geometrik. Ketiga, dilakukan optimalisasi penghitungan proyeksi penduduk dengan menggunakan perangkat lunak yang dioperasikan robot untuk mempercepat proses

penghitungan proyeksi penduduk.

### Sumber Data

Sampai saat ini, parameter-parameter demografi yang dimiliki Indonesia diperoleh dari beberapa sumber yaitu: Sensus Penduduk (SP), Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS), dan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI). Ketiga sumber data tersebut digunakan sebagai dasar penyusunan proyeksi penduduk 2020—2050, terutama untuk penyusunan asumsi fertilitas, mortalitas, dan migrasi. Penjelasan terkait penduduk dasar dan parameter yang digunakan dalam proyeksi penduduk sebagai berikut:

- **Penduduk Dasar**, menggunakan penduduk Sensus Penduduk 2020 hasil *combined method* dengan Data Ditjen Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kemedagri.
- **Fertilitas**, di tingkat nasional dan provinsi, digunakan data SP, SUPAS, dan SDKI, sedangkan untuk kabupaten/kota menggunakan hasil *Long Form* (LF) SP2020 dan proyeksi TFR provinsi.
- **Mortalitas**, untuk tingkat nasional dan provinsi menggunakan data IMR hasil SP, SUPAS, dan SDKI. Sementara pada level kabupaten/kota menggunakan Umur Harapan Hidup (UHH) hasil LF SP2020 dan proyeksi UHH provinsi.
- **Migrasi**, pada level nasional dan provinsi dianggap konstan dengan memasukkan *Age Specific Neto Migration Rate* (ASNMR) hasil LF SP2020, sedangkan pada level kabupaten/kota migrasi menggunakan pola LF SP2020 dan SUPAS 2015/SUSENAS 2016-2022.

### Metode Proyeksi

BPS menggunakan metode komponen kohor (*cohort component method*) yang dimulai dengan penyiapan data penduduk dasar menurut jenis kelamin dan umur tunggal yang kemudian diproyeksikan untuk tahun-tahun berikutnya dengan menerapkan asumsi-asumsi fertilitas, mortalitas dan migrasi di masa depan. Langkah ini terus diulang untuk setiap tahun dalam periode proyeksi 2020 hingga 2050. Langkah-langkah ini juga berlaku pada proyeksi di tingkat provinsi dan kabupaten/kota. Model proyeksi yang diterapkan adalah model *top-down*, dalam artian proyeksi penduduk nasional dihitung terlebih dahulu, kemudian hasil nasional akan menjadi kontrol proyeksi penduduk provinsi. Begitu pula hasil proyeksi penduduk provinsi akan menjadi kontrol proyeksi penduduk kabupaten/kota.

Proyeksi dihasilkan dari metode estimasi titik (*point estimation*) dengan menggunakan fungsi matematis. Model *fitting* logistik pada level nasional dan provinsi dibuat berdasarkan tren masa lalu untuk mendapatkan gambaran keadaan masa depan. Sementara untuk kabupaten/kota, estimasi titik dihasilkan dengan metode rasio, dimana perubahan relatif dalam komplemen TFR dan UHH setiap kabupaten/kota sama dengan provinsi untuk setiap tahun yang diproyeksikan. Metode ini bersifat deterministik dan menggunakan penghitungan *Rural Urban Projection* (RUP). Hasil proyeksi deterministik dapat diringkas dalam satu nilai dan biasanya tidak memasukkan ukuran ketidakpastian.

Pada penghitungan proyeksi penduduk tingkat nasional dan provinsi tahun 2020-2050, juga dilakukan penghitungan proyeksi penduduk dengan menggunakan model Bayesian. Proyeksi ini mempertimbangkan aspek ketidakpastian dengan cara menghasilkan proyeksi probabilistik yang memberikan informasi kuantitatif tentang rentang ketidakpastian, dimana hasil proyeksi berupa *interval estimation*. Proyeksi penduduk Bayesian merupakan pendekatan untuk penghitungan proyeksi dengan metode komponen kohor dimana fertilitas dan mortalitas diproyeksikan menggunakan model Bayesian (Raftery et al., 2012, 2014; Setiawan et al., 2021). Penerapan model Bayesian akan menghasilkan lebih dari satu angka TFR dan UHH (dalam prakteknya menghasilkan sebanyak seribu angka TFR dan UHH). Seribu angka TFR dan UHH ini kemudian dipasang secara berurutan dari nilai terendah ke tertinggi. Pasangan angka TFR dan UHH ini kemudian digabungkan dengan satu angka migrasi untuk menghasilkan seribu angka proyeksi penduduk. Dari sinilah kemudian disusun angka proyeksi penduduk dalam bentuk interval estimasi.

### Asumsi Proyeksi

Dalam penyusunan proyeksi penduduk ini, BPS bersama Kementerian PPN/Bappenas, United Nations Population Fund (UNFPA) Indonesia, Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), Kementerian Kesehatan, dan para pakar kependudukan menyepakati tiga skenario penghitungan proyeksi penduduk nasional, terdiri dari satu skenario tren dan dua skenario kebijakan (skenario optimis dan skenario moderat). Setiap skenario menggunakan asumsi yang berbeda untuk penghitungan proyeksi penduduk. Pada

skenario tren, asimtot bawah TFR sebesar 1,9 anak per wanita, adapun asumsi IMR sebesar 7,91 bayi per 1.000 kelahiran di tahun 2045. Pada skenario kebijakan optimis, asimtot bawah TFR sebesar 2,0 anak per perempuan dan kebijakan kependudukan yang ada diasumsikan mampu menahan angka kelahiran sebesar 2,0 anak per perempuan sejak tahun 2035. Adapun asumsi UHH untuk skenario optimis sebesar 80 tahun (sebagai salah satu ciri negara maju) di tahun 2045, seperti tertera dalam dokumen Transformasi Ekonomi Indonesia. Sedangkan untuk skenario kebijakan moderat, angka TFR yang digunakan sama dengan skenario optimis, yaitu asimtot bawah TFR sebesar 2,0 anak per wanita dan kebijakan sebesar 2,0 anak per wanita sejak tahun 2035, sedangkan IMR sebesar 5,75 bayi per 1.000 kelahiran pada tahun 2045. Asumsi proyeksi penduduk di tingkat provinsi bergantung pada pola data masing-masing provinsi dan menyesuaikan asumsi nasional untuk masing-masing skenario.

Selain komponen fertilitas dan mortalitas, proyeksi penduduk telah mempertimbangkan komponen migrasi. Migrasi diasumsikan mengikuti pola migrasi hasil LF SP2020. Ketiga skenario telah memasukkan komponen migrasi yang disesuaikan pada empat provinsi terdampak perpindahan Ibu Kota Negara (IKN) yaitu DKI Jakarta, Banten, Jawa Barat, dan Kalimantan Timur dengan mengacu pada Perpres Nomor 63 Tahun 2022 tentang Perincian Rencana Induk Ibu Kota Nusantara.

Proyeksi level kabupaten/kota mengikuti skenario tren. Dengan asumsi, proyeksi TFR kabupaten/kota mengikuti proyeksi TFR tingkat provinsi dan asumsi proyeksi UHH kabupaten/kota untuk setiap jenis kelamin mengikuti proyeksi UHH provinsi. Sementara asumsi migrasi menggunakan pola migrasi hasil LF SP2020 dengan memasukkan komponen migrasi yang disesuaikan bagi kabupaten/kota terdampak perpindahan IKN.

### Quality Assurance

Dalam menghitung proyeksi penduduk, terdapat komponen ketidakpastian di masa depan yang tidak diketahui. Pendekatan deterministik menangani ketidakpastian dengan tiga cara yang berbeda (Lutz & K.C., 2010). Pertama, mengabaikan ketidakpastian dan hanya menghasilkan satu angka proyeksi. Kedua, menentukan alternatif skenario bebas probabilitas. Terakhir, menghasilkan varian tinggi, sedang, dan rendah yang mencakup "rentang yang masuk akal". Melalui pendekatan probabilistik menggunakan

model Bayesian, ketidakpastian ditangani dengan cara menghasilkan proyeksi probabilistik yang memberikan informasi kuantitatif tentang rentang ketidakpastian. Informasi kuantitatif tentang rentang ketidakpastian disajikan melalui interval prediksi. Pilihan yang masuk akal dan sering dipilih oleh penyedia proyeksi probabilistik adalah 0,8 atau 80 persen (United Nations, 2018). Interpretasi menarik dari 80 persen interval prediksi adalah bahwa ada 1 peluang dari 10 nilai sebenarnya berada di atas interval, dan 1 peluang dari 10 di antaranya berada di bawah interval (Alkema et al., 2010, 2011). Angka proyeksi deterministik yang berada di antara interval prediksi proyeksi penduduk Bayesian menunjukkan bahwa hasil proyeksi tersebut sudah baik.

### Hasil

Output proyeksi penduduk yang disajikan pada bagian ini merupakan hasil proyeksi penduduk berdasarkan skenario tren sebagaimana disajikan dalam publikasi proyeksi penduduk 2020-2050 hasil SP2020 (Kementerian PPN/Bappenas et al., 2023).

#### Jumlah dan LPP

Gambar 3.1 memperlihatkan hasil penghitungan



proyeksi penduduk Indonesia dari tahun 2020-2050. Jumlah penduduk dasar Indonesia pada tahun 2020 sebesar 269,58 juta orang dan pada tahun 2030 sebesar 297,43 juta orang. Pertumbuhan jumlah penduduk tahun 2020–2030 sebesar 0,99 persen per tahun. Jumlah penduduk Indonesia pada tahun 2035 adalah 308,37 juta orang, sedangkan pada tahun 2050 adalah 328,93 juta orang. Pertumbuhan penduduk Indonesia tahun 2035–2050 pada yaitu sebesar 0,43 persen per tahun. Dari hasil proyeksi tersebut terlihat bahwa rata-rata pertumbuhan penduduk Indonesia sejak tahun 2020 hingga tahun 2050 sebesar 0,67 persen per tahun.

**Gambar 3.1** Proyeksi Penduduk Indonesia, 2020–2050



#### Distribusi Jumlah Penduduk

Bagaimana kondisi indikator kependudukan DKI Jakarta dan provinsi terdampak IKN lainnya? Dilihat dari jumlah penduduk DKI Jakarta yang pada 2020 berada pada peringkat ke-5 yaitu sebanyak 10,57 juta orang dan menyumbang 3,92 persen penduduk Indonesia. Pada 2045, provinsi ini akan mengalami penurunan jumlah penduduk sebagai konsekuensi perpindahan IKN, sebesar 441,15 ribu orang menjadi 10,13 juta orang (3,13 persen penduduk Indonesia), dan mengalami penurunan peringkat ke posisi 9 secara nasional. Sedangkan 2 (dua) provinsi terdampak IKN lainnya yaitu Jawa Barat dan Banten tidak mengalami dampak sebesar DKI Jakarta, dimana kedua provinsi tersebut masih mengalami peningkatan jumlah penduduk dan

tetap berada di peringkat yang sama selama periode 2020-2045.

Di sisi lain, Provinsi Kalimantan Timur yang menjadi daerah tujuan IKN mengalami peningkatan jumlah penduduk secara signifikan. Selama periode 2020-2045, Kaltim akan bertambah penduduknya sebesar 2,68 juta orang dari 3,76 juta orang menjadi 6,44 juta orang. Artinya, terjadi peningkatan penduduk sebanyak lebih dari 1,7 kali lipat dalam kurun waktu 25 tahun. Proporsi penduduk Kalimantan Timur terhadap Indonesia juga meningkat dari 1,39 persen menjadi 1,99 persen selama 2020-2045. Untuk peringkat jumlah penduduk, Kalimantan Timur akan naik posisi dari peringkat 19 (2020) menjadi

16 (2045). Dengan demikian, perpindahan IKN berdampak terhadap pergeseran komposisi penduduk Indonesia menurut provinsi, terutama dialami oleh DKI Jakarta dan Kalimantan Timur

selama periode 2020-2045. Dampak lainnya yaitu penurunan proporsi penduduk Pulau Jawa dari 56,12 persen menjadi 53,24 persen pada periode yang sama.

Gambar 3.2 Jumlah Penduduk Hasil Proyeksi Tahun 2020 dan 2045 Menurut Provinsi



**Komposisi Penduduk**

Meskipun secara nasional periode bonus demografi di Indonesia berlangsung selama tahun 2012 hingga 2041, namun periode bonus demografi di masing-masing provinsi berbeda. Misalnya saja, periode bonus demografi Sumatera Barat akan berakhir di tahun 2030. Sebaliknya, Kalimantan Timur akan tetap berada dalam periode bonus demografi hingga tahun 2050. Satu hal menarik bahwa Nusa Tenggara Timur (NTT) menjadi satu-satunya provinsi di Indonesia yang belum akan mengalami masa bonus demografi hingga 2050. Sampai dengan tahun 2050, rasio ketergantungan NTT masih di atas angka 50, yang berarti setiap 100 penduduk usia produktif

NTT menanggung lebih dari 50 penduduk usia nonproduktif.

Indonesia mengalami perubahan demografi yang cepat, dengan jumlah penduduk usia produktif (usia 15-64 tahun) berlimpah. Selama periode bonus demografi, Indonesia menjadi salah satu negara dengan jumlah angkatan kerja terbanyak di Asia. Namun satu hal yang perlu diperhatikan bahwa sejak tahun 2021 lalu, proporsi penduduk lansia (di atas 60 tahun) sudah melampaui 10 persen. Hal ini menandakan bahwa Indonesia mulai memasuki periode *ageing population*, sehingga strategi pembangunan juga harus mempertimbangkan

Gambar 3.3 Tahun Berakhirnya Bonus Demografi

**TAHUN BERAKHIRNYA BONUS DEMOGRAFI**

Kode	Provinsi	Tahun Berakhir	Kode	Provinsi	Tahun Berakhir	Kode	Provinsi	Tahun Berakhir
11	Aceh	2043	21	Kep. Riau	2043	64	Kalimantan Timur	Masih berlangsung hingga 2050
12	Sumatera Utara	2037	31	DKI Jakarta	2039	65	Kalimantan Utara	2046
13	Sumatera Barat	2030	32	Jawa Barat	2043	71	Sulawesi Utara	2035
14	Riau	2044	33	Jawa Tengah	2034	72	Sulawesi Tengah	2045
15	Jambi	2041	34	DI Yogyakarta	2033	73	Sulawesi Selatan	2039
16	Sumatera Selatan	2042	35	Jawa Timur	2034	74	Sulawesi Tenggara	2045
17	Bengkulu	2040	36	Banten	2046	75	Gorontalo	2044
18	Lampung	2039	51	Bali	2033	76	Sulawesi Barat	2033
19	Kep. Bangka Belitung	2042	52	NTB	2043	81	Maluku	2049
			53	NTT	-	82	Maluku Utara	2048
			61	Kalimantan Barat	2045	91	Papua Barat	2048
			62	Kalimantan Tengah	2044	94	Papua	2042
			63	Kalimantan Selatan	2039			

strategi khusus bagi lansia agar tetap sehat dan produktif, sembari mengembangkan *silver economy*. Jika kita mampu menjaga produktivitas para lansia di masa mendatang, periode bonus demografi yang

akan berakhir di tahun 2041, dapat dilanjutkan dengan the *second demographic dividend*, melibatkan peran lansia dalam mencapai dan mengisi Indonesia Emas 2045.

Gambar 3.4 Jumlah Penduduk 15-64 Tahun dan Dependency Ratio Hasil Proyeksi Penduduk, 2020–2050

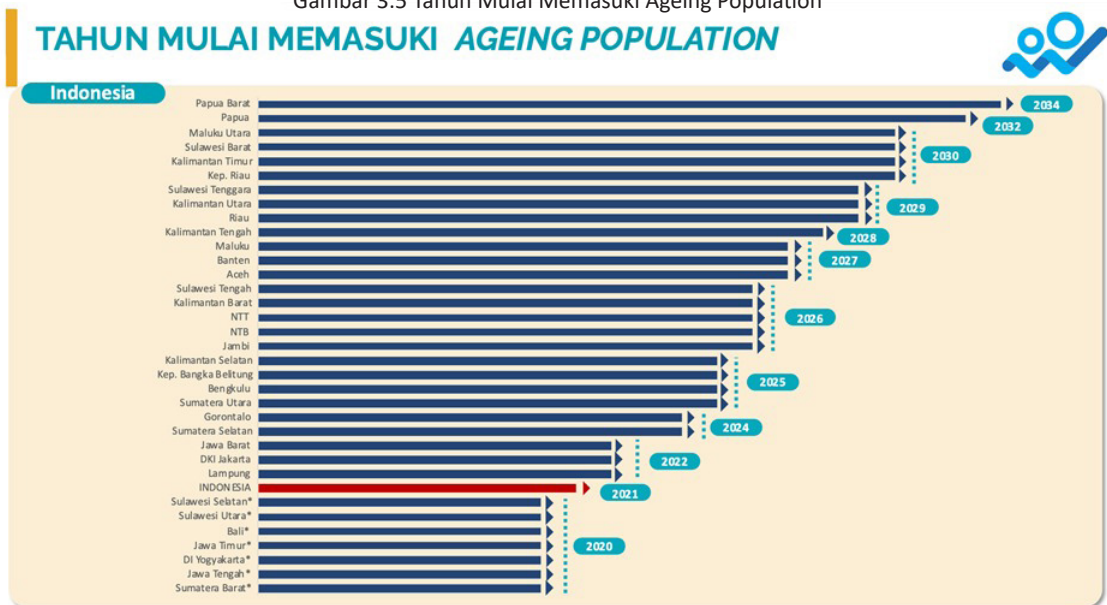


Dependency ratio pada 2045 Indonesia sebesar 52,01, yang terdiri dari dependency ratio untuk penduduk belum produktif (usia anak) sebesar 29,81 dan dependency ratio penduduk lansia sebesar 22,20. Adapun dependency ratio penduduk usia anak selalu lebih besar nilainya dibandingkan dependency ratio penduduk lansia selama 2020-2050. Namun jika dilihat secara tren, dependency ratio penduduk usia anak semakin menurun (dari 35,45 menjadi 29,43) sedangkan dependency

ratio penduduk lansia terus meningkat (dari 8,88 menjadi 24,71) selama 2020-2050, Hal ini sebagai konsekuensi penurunan TFR dan peningkatan UHH.

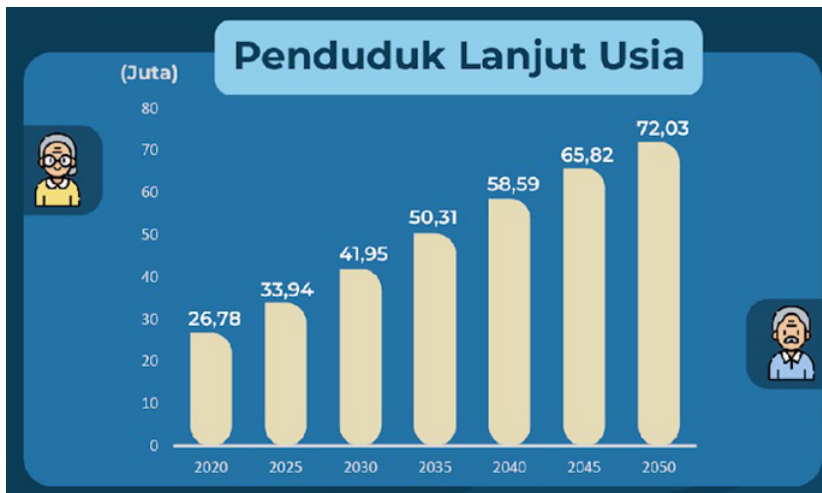
Seperti dijelaskan sebelumnya, ageing population ditandai dengan persentase lansia (penduduk 60+) yang melebihi 10 persen dari keseluruhan penduduk. Secara nasional, diproyeksikan penduduk Indonesia dalam jangka menengah mengalami penuaan. Peningkatan UHH

Gambar 3.5 Tahun Mulai Memasuki Ageing Population



\*) Sudah memasuki Ageing Population sebelum 2020

Gambar 3.6 Jumlah Penduduk Lanjut Usia Hasil Proyeksi Penduduk, 2020-2050



menyebabkan persentase lansia juga meningkat sebesar 2,5 kali lipat selama 2020-2045. Pada tahun 2045, persentase penduduk lanjut usia (60+ tahun) diproyeksikan mencapai 20,31 persen dari penduduk. Namun demikian, variasi antar provinsi cukup besar.

### Rekomendasi

Proyeksi penduduk berdasarkan hasil SP2020 memberikan informasi yang lengkap mengenai gambaran situasi kependudukan nasional, provinsi, dan kabupaten/kota. Informasi kependudukan yang lengkap ini harus dimanfaatkan secara optimal oleh seluruh pemangku kepentingan. Di tingkat nasional, proyeksi penduduk telah dimanfaatkan bagi penyusunan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2025-2029 dan Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) 2025-2045. Di tingkat provinsi dan kabupaten/kota, proyeksi penduduk tentu harus dimanfaatkan bagi perencanaan pembangunan di daerahnya masing-masing. Hal ini penting dalam orkestrasi bersama mewujudkan Indonesia Emas 2045.

Meskipun telah dilakukan upaya *quality assurance*, namun penyempurnaan metode proyeksi penduduk tetap perlu terus dilakukan. Termasuk menyusun tabel kematian (*life table*) yang sesuai dengan pola kematian di Indonesia, untuk

menggantikan tabel kematian *Coale-Demeny* model *West* yang selama ini digunakan. Selain itu, dampak perubahan demografi global, termasuk potensi peningkatan migrasi internasional perlu menjadi perhatian dalam penyusunan asumsi migrasi untuk proyeksi penduduk di masa mendatang.

### Daftar Pustaka

- Alkema, L., Raftery, A. E., Gerland, P., Clark, S. J., Pelletier, F., & Buettner, T. (2010). Probabilistic Projections of the Total Fertility Rate for All Countries. In Center for Statistics and the Social Sciences, University of Washington (No. 97; Working Paper). <http://www.csss.washington.edu/Papers/wp97.pdf>
- Alkema, L., Raftery, A. E., Gerland, P., Clark, S. J., Pelletier, F., Buettner, T., & Heilig, G. K. (2011). Probabilistic Projections of the Total Fertility Rate for All Countries. *Demography*, 48(3), 815–839. <https://doi.org/10.1007/S13524-011-0040-5>
- Kementerian PPN/Bappenas, Badan Pusat Statistik, & United Nations Population Fund Indonesia. (2023). Proyeksi Penduduk Indonesia 2020–2050 Hasil Sensus Penduduk 2020. Badan Pusat Statistik. <https://www.bps.go.id/publication/2023/05/16/fad83131cd3bb9be3bb2a657/proyeksi->

penduduk-indonesia-2020-2050-hasil-sensus-  
penduduk-2020.html

Lutz, W., & K.C., S. (2010). Dimensions of Global Population Projections: What Do We Know About Future Population Trends and Structures? *Phil. Trans. R. Soc. B*, 365, 2779–2791. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0133>

Raftery, A. E., Alkema, L., & Gerland, P. (2014). Bayesian Population Projections for the United Nations. *Statistical Science*, 29(1), 58–68. <https://doi.org/10.1214/13-STS419>

Raftery, A. E., Li, N., Ševčíková, H., Gerland, P., & Heilig, G. K. (2012). Bayesian Probabilistic Population Projections for All Countries. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 109(35), 13915–13921. <https://doi.org/10.1073/pnas.1211452109>

Setiawan, B., Sukamdi, & Listyaningsih, U. (2021). Probabilistic Population Projections for Provincial Levels in Indonesia. *Journal of Physics: Conference Series*, 1863. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1863/1/012011>

## TUGAS DAN WEWENANG FMS

- Memberikan saran dan pertimbangan dalam berbagai aspek di bidang statistik baik diminta maupun tidak diminta kepada Kepala Badan Pusat Statistik yang dapat diberikan secara berkala atau sewaktu-waktu
- Memberikan saran mengenai jenis statistik yang perlu dihasilkan untuk mendukung pembangunan nasional dan kebutuhan masyarakat
- Memberikan saran tentang penyempurnaan Sistem Statistik Nasional agar semakin andal, efektif, dan efisien
- Mengusulkan perbaikan, perluasan dan peningkatan koordinasi dalam penyelenggaraan statistik dan pembinaan statistik
- Memberikan evaluasi tentang mutu data yang dihasilkan dan dipublikasikan oleh Badan Pusat Statistik serta memberikan saran penyempurnaannya

### PENGURUS DAN ANGGOTA FMS 2023-2024

#### Pengarah:

Dr. (H.C.) Ir. H. Suharso Monoarfa

#### Pengurus:

- Prof. Dr. Ir. Bustanul Arifn, M.Sc (Ketua)
- Amalia Adininggar W., ST, M.Si, M.Eng, Ph.D (Wakil Ketua I)
- Turro S. Wongkaren, SE, M.A, Ph.D (Wakil Ketua II)
- Moh. Edy Mahmud, S.Si, MP (Sekretaris)

#### Anggota

- Dr. Adi Lumaksono, M.A
- Dr. Ir. Anton Hendranata, M.Si.
- Prof. Arief Anshory Yusuf, S.E, M.Sc, Ph.D
- Dr. Ateng Hartono, SE, M.Si
- Prof. Dr. Ir. Dradjad Irianto, M.Eng
- Prof. Dr. D. S. Priyarsono, M.S
- Elan Satriawan, Ph.D
- Dr. Firman Witoelar Kartaadipoetra
- Iqbal RF Elyazar, BSc, MPH, Dphil
- Jahen Fachrul Rezki, Ph.D
- Dr. Jamhari, SP, MP
- Dr. Ir. Leonard Tampubolon, M.A
- Maliki, ST, MSIE, Ph.D
- Prof. Mohamad Ikhsan, M.A, Ph.D
- Dr. Sahara, SP, M.Si.
- Dr. Sri Astuti Thamrin, S.Si, M.Stat
- Sri Soelistyowati, MA
- Dr. Soedarno Sumarto
- Dr. Sonny Harry Budiutomo Harmadi, S.E., M.E
- Dr. Vivi Yulaswati, M.Sc
- Dr. Yoga Affandi

### BULETIN RINGKAS STATISTICAL & POLICY BRIEF

Sekretariat: Deputi Bidang Ekonomi  
Bappenas  
Jalan Taman Suropati No. 2

Telp (+62 21) 31936207  
Fax 3145374

Email: [sekre.fms@gmail.com](mailto:sekre.fms@gmail.com)  
Situs Web: [fmsindonesia.id](http://fmsindonesia.id)



**No. Publikasi : 07300.2316**

ISSN 2303-0461

