Proyeksi Penduduk Provinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta dengan Pendekatan Demografi Multiregional tahun 2025

Luthfi Muhammad Faris Supyana*, Yayat Karyana

Prodi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Bandung, Indonesia.

*luthfimfs2@gmail.com, yayatkaryana@gmail.com

Abstract. Population projection is a way of describing the population based on certain calculations based on the assumptions of the components that work in it which include fertility, mortality, and migration. Among the three most important components is migration. In demography, there are two kinds of studies, namely multiregional demography and uniregional demography. The basic difference between the uniregional and multiregional approaches is that the population analysis is carried out by assuming the existence of interrelationships between regions. As stated in this study, the population in the provinces of West Java and DKI Jakarta, each of which is connected by the flow of migrants from one region to another. There is a population density in West Java Province and DKI Jakarta which is a magnet for migrant destinations because it is a province with a state capital, therefore this study is intended to determine the results of population projections for West Java Province and DKI Jakarta with a multiregional demographic approach in 2025. The method used in this study using the component method with a multiregional demography approach because this study did not use the results of the in-migration rate but the ASOMR(Out-migration rate) value between provinces.. Based on the results obtained, the population projection of West Java Province in 2025 is 51,124,944 million people and DKI Jakarta Province in 2025 is 10,807,612 with a multiregional demography approach.

Keywords: *ASOMR, Component Method, Multiregional Demography, Population Projections.*

Abstrak. Proyeksi penduduk merupakan cara penggambaran jumlah penduduk berdasarkan perhitungan tertentu yang didasarkan pada asumsi komponen yang bekerja di dalamnya yang meliputi fertilitas, mortalitas, dan migrasi. Di antara ketiga komponen yang terpenting adalah migrasi. Dalam ilmu demografi dikenal dua macam kajian yaitu demografi multiregional dan demografi uniregional. Perbedaan yang mendasar antara pendekatan uniregional dan multiregional adalah bahwa analisis populasi dilakukan dengan mengasumsikan adanya keterkaitan antar wilayah. Sebagaimana yang terdapat dalam penelitian ini yaitu, penduduk di provinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta yang masing-masing dihubungkan oleh arus migran dari satu wilayah ke wilayah lainnya. Adanya kepadatan penduduk di Provinsi Jawa Barat serta DKI Jakarta yang menjadi magnet tujuan para migran karena provinsi yang beribukota negara, oleh karena itu penelitian ini di maksudkan untuk mengetahui hasil proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat dan DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025. Metode yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode komponen dengan pendekatan demografi multiregional karena pada penelitian ini tidak menggunakan hasil angka migrasi masuk melainkan nilai ASOMR(Angka Migrasi Keluar) antar provinsi. Berdasarkan hasil yang diperoleh bahwa proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat 2025 sebesar 51.124.944 juta jiwa dan Provinsi DKI Jakarta 2025 sebesar 10.807.612 dengan pendekatan demografi multiregional.

Kata Kunci: *ASOMR, Demografi Multiregional, Metode Komponen, Proyeksi Penduduk.*

A. Pendahuluan

Proyeksi penduduk adalah metode untuk menggambarkan jumlah penduduk berdasarkan perhitungan tertentu yang didasarkan pada asumsi komponen yang berada di dalamnya yang terdiri dari kelahiran, kematian, dan migrasi (BPS, 2018). Laju pertumbuhan penduduk Indonesia dapat kita pahami dari segi faktor-faktor yang mempengaruhi pertumbuhan penduduk itu sendiri. Namun, perkiraan berdasarkan laju pertumbuhan penduduk belum dapat dilakukan. Oleh karena itu, diperlukan suatu proyeksi penduduk agar kita dapat memperoleh informasi tentang karakteristik penduduk di masa mendatang.

Dalam ilmu demografi dikenal dua macam kajian yaitu demografi multiregional dan demografi uniregional. Demografi multiregional atau demografi antar wilayah menganalisis secara simultan dinamika ruang atau wilayah dari sebuah sistem populasi yang saling bergantung yang dihubungkan oleh arus migrasi berarah (Rogers, 1995). Perbedaan mendasar antara pendekatan uniregional dan multiregional adalah bahwa analisis populasi dilakukan dengan mengasumsikan adanya hubungan antar regional. Dalam sistem ini, diasumsikan bahwa angka migrasi keluar dari satu wilayah didefinisikan sebagai angka migrasi masuk ke wilayah kedua. Pada demografi multiregional angka migrasi masuk tidak perlu dihitung karena akan menghasilkan angka yang kurang baik, untuk memperbaikinya disarankan menggunakan ASOMR antar provinsi terutama untuk keperluan proyeksi penduduk per provinsi. Provinsi yang menjadi sasaran penelitian ini adalah Provinsi Jawa Barat dan Provinsi DKI Jakarta.

DKI Jakarta merupakan pusat ekonomi, sosial, budaya, hukum pemerintahan, dan politik. Jika dilihat dari jumlah penduduk yang berkaca pada hasil Survei Penduduk Antar Sensus (SUPAS) 2015 sebanyak 10.154.340 jiwa dan hasil Sensus Penduduk (SP) 2020 sebanyak 10.532.628 jiwa artinya terjadi penambahan penduduk sekitar 378 ribu jiwa. Dengan luas daratan provinsi DKI Jakarta sebesar 664,01 km², maka kepadatan penduduk DKI Jakarta sebanyak 15.906 ribu jiwa/km². Begitu pula Provinsi Jawa Barat yang terus mengalami peningkatan jumlah penduduknya, dalam jangka waktu 5 tahun yaitu tahun 2015 hingga 2020, jumlah penduduk Provinsi Jawa Barat meningkat sebanyak 1,6 juta jiwa. Dengan luas daratan Jawa Barat sebesar 35,38 ribu km², maka kepadatan penduduk Jawa Barat sebanyak 1.365 jiwa/km².

Kepadatan penduduk yang terjadi di kedua provinsi tersebut salah satunya disebabkan karena adanya arus migrasi yang besar untuk pindah serta menetap di kedua provinsi tersebut dalam waktu yang lama. Maka dari itu penulis ingin memproyeksikan penduduk yang datang dan pergi dari atau ke kedua provinsi tersebut untuk tahun 2025 dengan pendekatan demografi multiregional agar dapat meminimalisir kepadatan penduduk yang terjadi di kedua provinsi tersebut.

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut: “Bagaimana hasil proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025?” dan “Bagaimana hasil proyeksi penduduk Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional?”. Selanjutnya, tujuan dalam penelitian ini diuraikan dalam pokok-pokok sbb.

1. Menentukan hasil proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan demografi multiregional.
2. Menentukan hasil proyeksi penduduk Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional.

B. Metodologi Penelitian

Data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data sekunder, yakni data yang berasal dari hasil Sensus Penduduk (SP) Jawa Barat dan DKI Jakarta, tabel kematian level 24, jumlah migran keluar antar provinsi pada hasil SUPAS (Survei Penduduk Antar Sensus) 2015, TFR Jawa Barat=2,07 dan TFR DKI Jakarta=1,88. Metode pada penelitian ini yaitu menggunakan metode komponen dengan pendekatan demografi multiregional. Aspek yang harus dipenuhi ketika memproyeksikan penduduk menggunakan metode komponen yaitu: 1.Data penduduk pada tahun dasar menurut kelompok umur dan jenis kelamin. Data penduduk pada tahun dasar biasanya digunakan hasil Sensus Penduduk (SP) atau hasil Survei Penduduk Antar Sensus

(SUPAS), dan data tersebut sudah dilakukan prorating, 2.Tingkat kematian atau level of mortality (level tabel kematian), 3. Asumsi pola fertilitas yaitu ASFR (Age Specific Fertility Rate), 4. Rasio jenis kelamin saat lahir (sex ratio at birth), dan 5. Asumsi pola migrasi, dan diperlukan ASOMR (Angka Migrasi Keluar) dan ASIMR (Angka Migrasi Masuk) atau ASNMR (Angka Migrasi Neto). Namun, untuk perhitungan dengan pendekatan demografi multiregional tidak memerlukan nilai angka migrasi masuk karena akan menghasilkan angka yang kurang baik, untuk memperbaikinya disarankan menggunakan ASOMR antar provinsi terutama untuk keperluan proyeksi penduduk per provinsi. Jika menggunakan ASOMR antar provinsi, maka untuk menghitung migran neto tidak perlu menggunakan ASIMR antar provinsi.

Terdapat rumus proyeksi penduduk dengan pendekatan demografi multiregional yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

$$P_{(x,t,k)} = P_{(x,a)} - D_{(x)} - Mo_{(x,A,B)} - Mo_{(x,A,C)} + Mo_{(x,B,A)} + Mo_{(x,C,A)} \tag{1}$$

Dimana: P(x,a) merupakan penduduk tahun awal, D(x) merupakan banyaknya kematian, $Mo_{(x,A,B)}$ merupakan jumlah migran keluar dari wilayah A ke wilayah B, $Mo_{(x,A,C)}$ merupakan jumlah migran keluar dari wilayah A ke wilayah C, $Mo_{(x,B,A)}$ merupakan jumlah migran keluar dari wilayah B ke wilayah A, $Mo_{(x,C,A)}$ merupakan jumlah migran keluar dari wilayah C ke wilayah A. Wilayah A, B, dan C yang dimaksud pada penelitian ini Wilayah Provinsi Jawa Barat, Provinsi DKI Jakarta, dan provinsi lainnya.

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Proyeksi Penduduk Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025

Berikut adalah perhitungan mengenai proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025 berdasar pada asumsi-asumsi yang telah ditentukan. Hasil perhitungan dijelaskan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Proyeksi Penduduk Multiregional Perempuan 2025 untuk Provinsi Jawa Barat

UMUR	Pddk 2020	RMH	PMH	RATA 2	ASFR	KEL/T H	ASOMR dari Jabar		Jumlah Migrasi Keluar Jabar		Jmlh migrasi keluar dari dki ke jabar (migrasi masuk ke jabar dari dki)	Jmlh migrasi keluar dari lainnya ke jabar (migrasi masuk ke jabar dari lainnya)	Proyeksi pddk perempuan jabar 2025
							DKI	Lainnya	DKI	Lainnya			
1	2	3	4	5	*	6	7	8	9	10	11	12	13
0 - 4	1.910.514	0,99867	1.955.353	1.932.934	-		3,4478	5,5767	6,664	10,779	14,151	35,723	1.987.785
5 - 9	1.882.904	0,99946	1.907.973	1.895.439	-		2,9779	4,9297	5,644	9,344	10,572	13,917	1.917.473
10 - 14	1.954.415	0,99928	1.881.887	1.918.151	-		6,8242	11,2745	13,090	21,626	12,612	13,290	1.873.073
15 - 19	1.975.844	0,99889	1.953.008	1.964.426	0,0367	72,081	8,9268	14,9514	17,536	29,371	14,968	30,298	1.951.367
20 - 24	2.005.005	0,99854	1.973.651	1.989.328	0,1045	207,811	6,1905	10,7083	12,315	21,302	14,644	41,933	1.996.611
25 - 29	1.985.416	0,99812	2.002.078	1.993.747	0,1103	219,902	3,4822	6,5453	6,943	13,050	12,208	31,197	2.025.490
70 - 74	382.733	0,79819	557.519	470.126	-		1,5646	16,6603	736	7,832	5,598	4,288	558.837
75 +	365.417	0,5397	502.709	434.063	-		3,4264	4,8594	1,487	2,109	6,093	3,510	309.449
Total	23.765.277		25.226.950	24.496.114	0,414	813,152	52,7338	128,4651	87,644	185,841	141,441	241,348	25.136.987
				TFR	2,07								

Tabel 2. Proyeksi Penduduk Multiregional Laki-laki 2025 untuk Provinsi Jawa Barat

UM UR	Pddk 2020	RM H	PMH 2025	RATA 2	KEL/TH	ASOMR dari Jabar		Jumlah Migrasi Keluar Jabar		Jmlh migrasi keluar dari dki ke jabar (migrasi masuk ke jabar dari dki)	Jmlh migrasi keluar dari lainnya ke jabar (migrasi masuk ke jabar dari lainnya)	Proyeksi pddk laki- laki jabar 2025
						DKI	Lainn ya	DKI	Lainnya			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14
0 - 4	2.004.02 9	0,99 851	2.044.18 7	2.024.10 8		1,99 52	5,14 62	4.039	10.417	15.056	32.888	2.077.675
5 - 9	1.971.04 3	0,99 889	2.001.04 3	1.986.04 3		1,39 47	3,84 83	2.770	7.643	11.368	13.161	2.015.159
10 -14	2.081.65 4	0,99 804	1.968.85 5	2.025.25 5		2,52 11	6,74 43	5.106	13.659	11.757	12.570	1.974.417
15 - 19	2.099.79 4	0,99 674	2.077.57 4	2.088.68 4		4,48 29	12,1 045	9.363	25.283	16.292	28.658	2.087.878
20 - 24	2.114.65 2	0,99 613	2.092.94 9	2.103.80 0		4,88 47	13,1 522	10.276	27.670	18.077	39.466	2.112.546
25 - 29	2.072.44 5	0,99 589	2.106.46 8	2.089.45 7		3,07 49	8,63 64	6.425	18.045	17.450	29.724	2.129.172
70 - 74	373.852	0,73 674	533.671	453.762		1,55 98	16,0 179	708	7.268	2.810	4.359	532.864
75 +	307.215	0,49 02	426.029	366.622		2,57 60	7,14 72	944	2.620	6.276	3.271	432.011
Tot al	24.508.8 85		25.841.9 12	25.175.3 98	813.152	34,1 091	124, 9535	58.193	187.587	164.505	227.319	25.987.95 7

Keterangan:

1. Kolom (1) merupakan kelompok umur dalam interval 5 tahun.
2. Kolom (2) merupakan hasil Sensus Penduduk (SP) 2020 per kelompok perempuan/laki-laki Provinsi Jawa Barat. Diperoleh jumlah penduduk perempuan tahun 2020 sebanyak 23.765.277 juta jiwa.
3. Kolom (3) merupakan nilai Rasio Masih Hidup (RMH) Provinsi Jawa Barat yang diambil dari nilai tabel kematian level 24.
4. Kolom (4) merupakan penduduk yang diperkirakan masih hidup pada tahun 2025 menggunakan rumus $P_{ddk\ Hidup}(x) = P(x,a) * (S_x)$ diperoleh sebanyak 1.907.973 juta jiwa seterusnya hingga umur 75+. Berbeda untuk penduduk 0 – 4 tahun menggunakan rumus $P_{ddk\ Hidup}(0) = 5 * \text{jumlah kelahiran} * \text{sex ratio perempuan/laki-laki} * P_0$ diperoleh sebanyak 1.955.353 juta jiwa.
5. Kolom (5) merupakan rata – rata penduduk antara tahun 2020 – 2025 berdasarkan per kelompok umur yang diperoleh dari penjumlahan kolom (2) dan kolom (4) lalu dibagi 2. Salah satu contohnya pada kelompok umur 0 – 4 tahun adalah $(1.910.514 + 1.955.353) / 2 = 1.932.934$ juta jiwa.
6. Kolom (*) merupakan nilai ASFR yang diperoleh dari pembagian jumlah kelahiran wanita dalam kelompok umur tertentu u antara 15 – 49 tahun (B_u) dengan jumlah wanita dalam kelompok umur (P_u^f) tersebut kemudian dikalikan dengan konstanta $k = 1000$. Sehingga diperoleh untuk jumlah nilai ASFR sebesar 0.414 dan TFR sebesar 2.07 menggunakan rumus $5 * \text{jumlah ASFR}_u$ yang artinya sebesar 2.07 rata – rata penduduk perempuan Jawa Barat akan mempunyai 2.07 anak selama masa usia subur.
7. Kolom (6) merupakan nilai kelahiran per tahun yang diperoleh hasil perkalian kolom (5) dikali dengan kolom (*). Sehingga diperoleh total 813.152 kelahiran per tahun di Provinsi Jawa Barat.
8. Kolom (7) merupakan nilai ASOMR perempuan/laki-laki dari Provinsi Jawa Barat ke Provinsi DKI Jakarta.
9. Kolom (8) merupakan nilai ASOMR perempuan/laki-laki dari Provinsi Jawa Barat ke

provinsi lainnya.

10. Kolom (9) merupakan Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki Provinsi Jawa Barat ke Provinsi DKI Jakarta yang diperoleh dari perhitungan kolom (7) dikali kolom (5) dibagi konstanta (k) = 1000. Contohnya pada kelompok umur 0 – 4 tahun adalah $(3,448 * 1.932.934) / 1000 = 6.664$ ribu jiwa. Artinya 6.664 ribu jiwa migran keluar perempuan Provinsi Jawa Barat ke Provinsi DKI Jakarta untuk tahun 2025.
11. Kolom (10) merupakan Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki Provinsi Jawa Barat ke provinsi lainnya yang diperoleh dari perhitungan kolom (9) dikali kolom (5) dibagi konstanta (k) = 1000. Contohnya pada kelompok umur 0 – 4 tahun adalah $(5,577 * 1.932.934) / 1000 = 10.779$ ribu jiwa. Artinya 10.779 ribu jiwa migran keluar perempuan Provinsi Jawa Barat ke Provinsi DKI Jakarta untuk tahun 2025.
12. Kolom (11) merupakan Jumlah Migrasi Masuk perempuan/laki-laki ke Provinsi Jawa Barat dari Provinsi DKI Jakarta untuk tahun 2025 yang diperoleh dari Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki dari Provinsi DKI Jakarta ke Provinsi Jawa Barat untuk tahun 2025.
13. Kolom (12) merupakan Jumlah Migrasi Masuk perempuan/laki-laki ke Provinsi Jawa Barat dari provinsi lainnya untuk tahun 2025 yang diperoleh dari Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki dari provinsi lainnya ke Provinsi Jawa Barat untuk tahun 2025.
14. Kolom (13) merupakan hasil proyeksi penduduk perempuan/laki-laki Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan demografi multiregional menggunakan Persamaan (1). Contoh untuk proyeksi perempuan yang memperoleh total sebanyak 25.136.987 jiwa. Artinya sebanyak 25.136.987 jiwa penduduk perempuan yang diproyeksikan untuk tahun 2025.

Proyeksi Penduduk Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025

Berikut adalah perhitungan mengenai proyeksi penduduk Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025 berdasar pada asumsi-asumsi yang telah ditentukan. Hasil perhitungan dijelaskan pada Tabel 3 dan Tabel 4.

Tabel 3. Proyeksi Penduduk Multiregional Perempuan 2025 untuk Provinsi DKI Jakarta

UMUR	Pddk 2020	RMH	PMH	RATA 2	ASFR	KEL/TH	ASOMR dari DKI		Jumlah Migrasi Keluar DKI		Jmlh migrasi keluar dari jabar ke dki (migrasi masuk ke dki dari jabar)	Jmlh migrasi keluar dari lainnya ke dki (migrasi masuk ke dki dari lainnya)	Proyeksi pddk perempuan dki 2025
							Jabar	Lainnya	Jabar	Lainnya			
1	2	3	4	5	*	6	7	8	9	10	11	12	13
0 - 4	318.960	0,99867	378.790	348.875	-		40,5632	56,8832	14,151	19,845	6.664	15,939	367.171
5 - 9	431.500	0,99946	318.536	375.018	-		28,1895	39,6473	10,572	14,868	5.644	6,720	305.447
10 - 14	423.450	0,99928	431.267	427.358	-		29,5116	41,7941	12,612	17,861	13,090	7,826	421.700
15 - 19	400.700	0,99889	423.145	411.923	0,0192	7,929	36,3367	51,4301	14,968	21,185	17,536	31,105	435.589
20 - 24	399.250	0,99854	400.255	399.753	0,0668	26,697	36,6335	52,0765	14,644	20,818	12,315	47,004	424.013
25 - 29	415.840	0,99812	398.667	407.254	0,1158	47,178	29,9772	42,9373	12,208	17,486	6,943	35,115	410.931
70 - 74	76.660	0,79819	113.159	94.910	-		58,9842	95,0801	5,598	9,024	736	3,866	103.007
75 +	79.670	0,5397	42.998	61.334	-		66,2798	92,9689	4,065	5,702	1.149	2,413	36.728
Total	5.213.197		5.423.357	5.318.277	0,376	157,523	491,4441	724,6533	139,413	203,302	87,306	218,723	5.385.490
				TFR	1,88								

Tabel 4. Proyeksi Penduduk Multiregional Laki-laki 2025 untuk Provinsi DKI Jakarta

UMUR	Pddk 2020	RMH	PMH 2025	RATA 2	KEL/T H	ASOMR dari DKI		Jumlah Migrasi Keluar DKI		Jmlh migrasi keluar dari DKI ke jabar (migrasi masuk ke jabar dari DKI)	Jmlh migrasi keluar dari lainnya ke jabar (migrasi masuk ke jabar dari lainnya)	Proyeksi pddk laki-laki DKI 2025
						Jabar	Lainnya	Jabar	Lainnya			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0 - 4	340.210	0,9985 1	395.999	368.105		40,900 2	52,2676	15.056	19.240	4.039	12.338	378.081
5 - 9	459.760	0,9988 9	339.703	399.732		28,438 2	36,4385	11.368	14.566	2.770	5.410	321.950
10 - 14	448.982	0,9980 4	459.250	454.116		25,890 6	33,4281	11.757	15.180	5.106	6.306	443.724
15 - 19	422.822	0,9967 4	448.102	435.462		37,414 3	48,1990	16.292	20.989	9.363	25.059	445.243
20 - 24	416.543	0,9961 3	421.444	418.993		43,143 9	55,7643	18.077	23.365	10,27 6	37.655	427.933
25 - 29	417.471	0,9958 9	414.931	416.201		41,927 9	52,6645	17.450	21.919	6.425	28.458	410.444
70 - 74	65.560	0,7367 4	99.680	82.620		34,009 0	56,4668	2.810	4.665	708	3.238	96.150
75 +	59.560	0,4902	77.497	68.528		91,588 7	117,357 4	6.276	8.042	944	2.454	66.577
Total	5.319.43 1		5.569.46 9	5.444.45 0	157.52 3			164.50 5	216.78 2	58.19 3	175.74 8	5.422.12 2

Keterangan:

1. Kolom (1) merupakan kelompok umur dalam interval 5 tahun.
2. Kolom (2) merupakan hasil Sensus Penduduk (SP) 2020 per kelompok perempuan/laki-laki Provinsi DKI Jakarta. Diperoleh jumlah penduduk perempuan tahun 2020 sebanyak 5.213.197 juta jiwa.
3. Kolom (3) merupakan nilai Rasio Masih Hidup (RMH) Provinsi DKI Jakarta yang diambil dari nilai tabel kematian level 24.
4. Kolom (4) merupakan penduduk yang diperkirakan masih hidup pada tahun 2025 menggunakan rumus $Pddk\ Hidup(x) = P(x,a) * (Sx)$ diperoleh sebanyak 318.536 ratus jiwa seterusnya hingga umur 75+. Berbeda untuk penduduk 0 – 4 tahun menggunakan rumus $Pddk\ Hidup(0) = 5 * jumlah\ kelahiran * sex\ ratio\ perempuan/laki-laki * P_0$ diperoleh sebanyak 348.875 ratus jiwa.
5. Kolom (5) merupakan rata – rata penduduk antara tahun 2020 – 2025 berdasarkan per kelompok umur yang diperoleh dari penjumlahan kolom (2) dan kolom (4) lalu dibagi 2. Salah satu contohnya pada kelompok umur 0 – 4 tahun adalah $(318.960 + 378.790) / 2 = 348.875$ ratus jiwa.
6. Kolom (*) merupakan nilai ASFR yang diperoleh dari pembagian jumlah kelahiran wanita dalam kelompok umur tertentu u antara 15 – 49 tahun (B_u) dengan jumlah wanita dalam kelompok umur (P_u^f) tersebut kemudian dikalikan dengan konstanta $k = 1000$. Sehingga diperoleh untuk jumlah nilai ASFR sebesar 0,376 dan TFR sebesar 1,88 menggunakan rumus $5 * jumlah\ ASFR_u$ yang artinya sebesar 1,88 rata – rata penduduk perempuan Provinsi DKI Jakarta akan mempunyai 2.07 anak selama masa usia subur.
7. Kolom (6) merupakan nilai kelahiran per tahun yang diperoleh hasil perkalian kolom (5) dikali dengan kolom (*). Sehingga diperoleh total 157.523 kelahiran per tahun di Provinsi DKI Jakarta.
8. Kolom (7) merupakan nilai ASOMR perempuan/laki-laki dari Provinsi DKI Jakarta ke Provinsi Jawa Barat.
9. Kolom (8) merupakan nilai ASOMR perempuan/laki-laki dari Provinsi DKI Jakarta ke provinsi lainnya.
10. Kolom (9) merupakan Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki Provinsi DKI Jakarta

ke Provinsi Jawa Barat yang diperoleh dari perhitungan kolom (7) dikali kolom (5) dibagi konstanta (k) = 1000. Contohnya pada kelompok umur 0 – 4 tahun adalah $(40,563 * 348.875) / 1000 = 14.151$ ribu jiwa. Artinya 14.151 ribu jiwa migran keluar Provinsi DKI Jakarta ke Provinsi Jawa Barat untuk tahun 2025.

11. Kolom (10) merupakan Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki Provinsi DKI Jakarta ke provinsi lainnya yang diperoleh dari perhitungan kolom (9) dikali kolom (5) dibagi konstanta (k) = 1000. Contohnya pada kelompok umur 0 – 4 tahun adalah $(56,883 * 348.875) / 1000 = 19.845$ ribu jiwa. Artinya 19.845 ribu jiwa migran keluar Provinsi DKI Jakarta ke provinsi lainnya untuk tahun 2025.
12. Kolom (11) merupakan Jumlah Migrasi Masuk perempuan/laki-laki ke Provinsi DKI Jakarta dari Provinsi Jawa Barat untuk tahun 2025 yang diperoleh dari Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki dari Provinsi Jawa Barat ke Provinsi DKI Jakarta untuk tahun 2025.
13. Kolom (12) merupakan Jumlah Migrasi Masuk perempuan/laki-laki ke Provinsi DKI Jakarta dari provinsi lainnya untuk tahun 2025 yang diperoleh dari Jumlah Migrasi Keluar perempuan/laki-laki dari provinsi lainnya ke Provinsi DKI Jakarta untuk tahun 2025.
14. Kolom (13) merupakan hasil proyeksi penduduk perempuan/laki-laki Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional menggunakan Persamaan (1). Contoh untuk proyeksi perempuan yang memperoleh total sebanyak 25.136.987 jiwa. Artinya sebanyak 5.385.490 jiwa penduduk perempuan yang diproyeksikan untuk tahun 2025.

Total Proyeksi Penduduk Provinsi Jawa Barat dan Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025

Berikut adalah hasil total proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat dan Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025 berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin yang terdapat pada Tabel 5.

Tabel 5. Proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat dan Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025 berdasarkan kelompok umur dan jenis kelamin

UMUR	Proyeksi pddk perempuan jabar 2025	Proyeksi pddk laki-laki jabar 2025	Total	Proyeksi pddk perempuan dki 2025	Proyeksi pddk laki-laki DKI 2025	Total
0 - 4	1.987.785	2.077.675	4.065.460	367.171	378.081	745.251
5 - 9	1.917.473	2.015.159	3.932.633	305.447	321.950	627.397
10 -14	1.873.073	1.974.417	3.847.491	421.700	443.724	865.424
15 - 19	1.951.367	2.087.878	4.039.245	435.589	445.243	880.832
20 - 24	1.996.611	2.112.546	4.109.157	424.013	427.933	851.946
25 - 29	2.025.490	2.129.172	4.154.663	410.931	410.444	821.375
30 - 34	1.993.915	2.078.057	4.071.972	420.361	403.358	823.720
35 - 39	1.963.322	2.014.946	3.978.269	427.022	422.923	849.944
40 - 44	1.873.358	1.904.695	3.778.054	480.392	474.220	954.612
45 - 49	1.789.457	1.790.812	3.580.269	444.126	439.565	883.691
50 - 54	1.600.513	1.592.303	3.192.817	379.327	385.149	764.476
55 - 59	1.368.662	1.355.165	2.723.827	310.290	317.810	628.100
60 - 64	1.110.509	1.088.876	2.199.385	245.916	233.342	479.258
65 - 69	817.164	801.379	1.618.543	173.470	155.654	329.124
70 - 74	558.837	532.864	1.091.701	103.007	96.150	199.157
75 +	309.449	432.011	741.460	36.728	66.577	103.305
Total	25.136.987	25.987.957	51.124.944	5.385.490	5.422.122	10.807.612

Hasil yang diperoleh dari perhitungan gabungan antara proyeksi penduduk perempuan dan laki-laki Provinsi Jawa Barat tahun 2025 dengan pendekatan demografi multiregional

sebanyak 51.124.944 juta jiwa. Hasil yang diperoleh dari perhitungan gabungan antara proyeksi penduduk perempuan dan laki-laki Provinsi DKI Jakarta tahun 2025 dengan pendekatan demografi multiregional sebanyak 10.807.612 juta jiwa.

D. Kesimpulan

Berdasarkan pembahasan dalam penelitian ini, peneliti menyimpulkan beberapa hasil penelitian sebagai berikut:

1. Hasil proyeksi penduduk Provinsi Jawa Barat dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025 didapat sebanyak 25.136.987 juta jiwa untuk penduduk perempuan, 25.987.957 juta jiwa.
2. Hasil proyeksi penduduk Provinsi DKI Jakarta dengan pendekatan demografi multiregional tahun 2025 didapat sebanyak 5.385.490 juta jiwa untuk penduduk perempuan, 5.422.122 juta jiwa untuk penduduk laki-laki, dan total hasil proyeksi sebesar 10.807.612 juta jiwa.

Acknowledge

Saya ingin berterimakasih kepada Allah SWT yang telah memberikan nikmat, rezeki, dan karunianya yang diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik, lancar, dan tepat waktu. Tak lupa juga saya ucapkan kepada orang tua dan kedua adik, teman-teman yang telah memberikan dukungan lebih.

Daftar Pustaka

- [1] Badan Pusat Statistik. (2020). *Potret Sensus Penduduk 2020 Menuju Satu Data Kependudukan Indonesia* (Direktorat).
- [2] BPS DKI Jakarta. (2020). Berita Resmi Statistik: Hasil Sensus Penduduk 2020 Provinsi DKI Jakarta.
- [3] BPS Jawa Barat. (2020). Potret Sensus Penduduk 2020 Provinsi Jawa Barat Menuju Satu Data Kependudukan Indonesia.
- [4] BPS. (2016). Statistik Migrasi Indonesia Hasil Survey Penduduk Antar Sensus 2015.
- [5] BPS Statistics Indonesia. (2018). Proyeksi Penduduk Indonesia 2015-2045 Hasil SUPAS 2015.
- [6] Chotib. (1998). Skedul Model Migrasi dari DKI Jakarta/Luar DKI Jakarta. Universitas Indonesia.
- [7] Heryanah. (2015). Ageing Population dan Bonus Demografi Kedua di Indonesia. Badan Pusat Statistik.
- [8] Karyana, Y. (1994). *Tabel Kematian Multistate*. Makalah dipresentasikan dalam Seminar Akademik, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Islam Bandung, Bandung, 26 Desember 1994.
- [9] Karyana, Y. (1996). *Proyeksi Indeks Migrasi Antar Provinsi di Indonesia tahun 1990 - 1995*. Tesis tidak dipublikasikan. Program Pascasarjana, Program Studi Kependudukan dan Ketenagakerjaan, Universitas Indonesia.
- [10] Karyana, Y. (2010). *Pengantar Matematika Demografi*. Jakarta-Bandung: Pustaka Ceria, Yayasan Pena.
- [11] Mantra, I. B. (2000). *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar.
- [12] Mantra, I. B. (2003). *Demografi Umum*. Pustaka Pelajar.
- [13] Muslimah, Sumarno, H., & Kusnanto, A. (2009). *Model Skedul Migrasi Dan Aplikasinya* (Vol. 8, Issue 1). Institut Pertanian Bogor.
- [14] Nations, U. (1956). *Methods for Population Projection by Sex and Age*. New York: Manual III.
- [15] Rogers, A. (1995). *Multiregional Demography: Principles Method, and Extensions*. John Wiley & Sons Ltd.
- [16] Utomo, B. (1985). *Mortalitas: Pengertian dan Contoh Kasus di Indonesia*. Universitas

Indonesia.

- [17] Wildan, Karyana, Yayat. (2021). *Evaluasi Kesalahan Proyeksi Penduduk Tahun 2020 untuk Memproyeksikan Penduduk Tahun 2025 Provinsi Jawa Barat*, Jurnal Riset Statistika, 1(2), 92-98.