

# LAPORAN PENELITIAN

ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI

INDEKS PEMBANGUNAN MANUSIA (IPM)

KOTA SEMARANG

Disusun Oleh:

Pandji Anoraga,SE,MM

Dr. Yanuar Rachmansyah, SE ,MSi

**STIE Bank BPD Jateng**

## **RINGKASAN**

Indeks Pembangunan Manusia (IPM) merupakan salah satu indikator kinerja pembangunan ialah salah satu parameter keberhasilan pembangunan sumber daya manusia. IPM dihasilkan lewat pendekatan tiga dimensi dasar, yakni: umur panjang serta hidup sehat, pengetahuan, juga penghidupan yang layak. Dengan kata lain IPM dipengaruhi oleh UHH (Usia harapan Hidup), Rata-rata Lama Sekolah (RLS) dan Harapan Lama Sekolah (HLS) dan Pengeluaran Per Kapita (Purchasing Power Parity/PPP)

Alat analisis yang digunakan adalah rumus dari IPM versi baru. Sedangkan untuk proyeksi menggunakan Metode Quadatriq. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah data IPM dari tahun 2010 sampai dengan 2019 ( 10 tahun) sedangkan sampelnya adalah data IPM ahun 2011- 2019 ( 9 tahun).

Hasil proyeksi IPM sebagai berikut: tahun 2021 sebesar 83,31 tahun 2022 sebesar 83,79 ; tahun 2023 sebesar 84,22 dan tahun 2024 sebesar 84,75. Sedangkan kategori IPM tahun 2021 sampai dengan 2024 adalah sangat baik.

Strategi dan Langkah Konkrit untuk mencapai target IPM 2020-2045, dengan strategi bidang Kesehatan, Pendidikan dan ekonomi.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan YME atas ijinnya , kami tim peneliti dapat menyelesaikan penelitian dengan judul: Analisis Faktor- faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kota Semarang. Penelitian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui faktor -faktor yang mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia kota Semarang. Sebagai salah satu indikator keberhasilan pembangunan maka IPM ini selalu diupayakan untuk meningkat dan diharapkan masuk kategori sangat baik dan Semarang sudah dapat mencapainya.

Selesainya penelitian ini tidak lepas dari bantuan banyak Pihak baik langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu tim mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu selesainya penelitian ini.

Akhir kata mudah-mudahan penelitian bermanfaat dan dapat dimanfaatkan.

Semarang, 2 November 2021

Tim Peneliti

Pandji Anoraga,SE,MM

Dr. Yanuar Rachmansyah, SE , MSi

## DAFTAR ISI

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**RINGKASAN**  
**KATA PENGANTAR**  
**DAFTAR ISI**  
**DAFTAR TABEL**

### BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah.....	1
1.2. Rumusan Masalah.....	4
1.3. Tujuan Penelitian.....	4
1.4. Sasaran.....	5
1.5. Keluaran (output).....	5
1.6. Hasil (outcome).....	5

### BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Indeks Pembangunan Manusia.....	7
2.2. Perubahan Metodologi IPM.....	7
2.3. Perhitungan IPM dengan Metode Lama .....	8
2.4. Perhitungan Indeks Pembangunan Manusia Dengan Metode Baru	13
2.5. Faktor – faktor yang Mempengaruhi IPM.....	17

### BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Populasi dan Sampel.....	22
3.2. Jenis dan Sumber Data.....	22
3.3. Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.4. Teknik Analisis Data .....	26
3.5. Tahapan Penelitian.....	27
3.6. Jadwal Kegiatan .....	28
3.7. Desain Penelitian .....	29

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Data Capaian dan Pertumbuhan IPM 5 (Lima) Tahun Terakhir (2016-2020) Berdasarkan Masing-masing Komponen Pembentuk di Kota Semarang.....	30
4.1.1. Usia Harapan Hidup (UHH) .....	30
4.1.2. Harapan Lama Sekolah - HLS (Expected Years of Schooling – EYS)	30
4.1.3. Rata-rata Lama Sekolah - RLS (Mean Years of Schooling –MYS)	31

4.1.4.	Pengeluaran Per Kapita Disesuaikan (Purchasing Power Parity PPP).....	32
4.1.5.	Indeks Pembangunan Manusia – IPM (Human Development Index – HDI).....	32
4.2.	Proyeksi dan Analisis Target Capaian 4 (Empat) Tahun Kedepan (2021- 2024) IPM Kota Semarang.....	33
4.2.1.	Konsep Proyeksi.....	33
4.2.2.	Tingkat Kesalahan Peramalan.....	36
4.2.3.	Proyeksi IPM dengan Model Quadratic.....	39
4.2.4.	Hasil Proyeksi IPM dan Komponen IPM Kota Semarang Tahun 2021-2024.....	39
4.3	Strategi dan Langkah Konkrit Perencanaan Pencapaian Target IPM	46

## **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

5.1.	Kesimpulan.....	48
5.2.	Saran.....	48

## **DAFTAR PUSTAKA**

## **LAMPIRAN**

1. 66 Komoditi Makanan Komponen Daya Beli .....
2. 30 Komoditas Bukan Makanan Komponen Daya Beli .....

# **BAB I PENDAHULUAN**

## **1.1. Latar Belakang Masalah**

Indeks Pembangunan manusia (IPM) adalah salah satu indikator kinerja pembangunan artinya salah satu parameter keberhasilan pembangunan sumber daya manusia. IPM didapatkan lewat pendekatan tiga dimensi dasar, yakni: umur panjang dan hidup sehat, pengetahuan, juga penghidupan yang layak. Pembangunan insan manusia adalah proses ekspansi pilihan pada penduduk menggunakan tujuan mengakibatkan lingkungan yang memungkinkan masyarakat dapat menikmati umur panjang, sehat, serta menjalankan kehidupan yang produktif.

Tujuan pembangunan insan manusia yaitu buat membentuk dan menempatkan manusia menjadi tujuan utama asal pembangunan, tidak pula indera dari pembangunan. Pembangunan sebenarnya yang diorientasikan buat peningkatan kualitas, kapabilitas, dan karakter sumber daya manusia akan menyampaikan peluang munculnya manusia yang bisa menikmati umur panjang, sehat, dan juga mempraktekkan kehidupan menggunakan produktif.

Kegiatan pembangunan yang diselenggarakan pemerintah seharusnya bisa mempertimbangkan dan menggambarkan status pembangunan insan secara keseluruhan dan jua jelas, memakai rancangan paradigma pembangunan yang keseluruhan serta terintegrasi, sang serta jua bagi insan, melalui intervensi acara serta aktivitas bidang pendidikan, kesehatan serta pula pelayanan sosial dasar lain.

Banyak tantangan yang dihadapi pada pembangunan, bukan saja tantangan berasal pada negeri, melainkan pula tantangan dari luar negeri bak implementasi kerjasama dunia dan kerja sama rakyat ekonomi ASEAN (MEA), akan menyebabkan lalu lintas barang, jasa, finansial dan pula tenaga pendidik akan bersaing, dan adanya pengakuan atas standardisasi kompetensi, penghilangan diskriminasi serta kendala pasar. di konteks tadi ditemukan tiga hal krusial yang barkaitan, yakni: Pertama, Indonesia akan bersaing menggunakan warga internasional. kedua, berlomba selaku negara yang mempunyai pengaruh pada daerah. Ketiga, buat

memenangkannya membutuhkan asal daya insan yang berkualitas, dengan strategi serta juga pendekatan yang tepat. Ketiga hal tersebut akan berpengaruh eksklusif di tiap wilayah termasuk Kota Semarang.

Sesuai Zulfikar (2017), factor - faktor yang berpengaruh index pembangunan manusia terhadap tiap tipologi daerah pengembangan menggambarkan jumlah sarana kesehatan, jumlah perawat-bidan dan kepadatan penduduk pada tipologi I (urban) ; factor rasio sekolah per peserta didik SD dan kepadatan penduduk pada tipologi II ( peri-urban) dan jua factor jumlah perawat-bidan di tipologi III ( rural). menjadi akibatnya mampu diartikan secara umum index pembangunan manusia ditentukan factor kependudukan, pendidikan serta pula kesehatan.

Berasal empat parameter pembentuk IPM Kota Semarang, semua parameter berkembang pada lima tahun terakhir, terutama didorong karena peningkatan di dimensi standar hayati layak yang dipresentasikan terhadap pengeluaran per kapita diubahsuaikan, dimana di periode tahun 2015-2019, pengeluaran per kapita masyarakat Kota Semarang berkembang dua,83 % mencapai Rp 15.550 juta per tahun. Pencapaian IPM Kota Semarang sesuai komponen tahun 2015-2019, mampu dicermati pada tabel berikut:

**Tabel 1.1**  
**Pencapaian IPM Kota Semarang Menurut Komponen**  
**Tahun 2016-2020**

<b>Komponen</b>	<b>Satuan</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>	<b>Rerata Pertumbuhan</b>
Usia Harapan Hidup saat lahir (UHH)	Tahun	77,21	77,21	77,23	77,25	77,34	0,09 %
Harapan Lama Sekolah (HLS)	Tahun	14,70	15,20	15,50	15,51	15,52	0,60 %
Rata-Rata Lama Sekolah (RLS)	Tahun	10,49	10,50	10,51	10,52	10,53	1,73 %
Pengeluaran per kapita disesuaikan	Rp 000	13.909	14.334	14.895	15.550	15.243	2,80 %
<b>IPM</b>		<b>81,19</b>	<b>82,01</b>	<b>82,72</b>	<b>83,19</b>	<b>83,05</b>	<b>0,61 %</b>
<b>Pertumbuhan IPM</b>	<b>%</b>	<b>0,71</b>	<b>0,77</b>	<b>0,85</b>	<b>0,86</b>	<b>-0,14</b>	<b>0,61 %</b>

Sumber: BPS, 2020

Pada planning upaya menyebarkan angka capaian IPM Kota Semarang tahun 2020 sebanyak 83,05 ad interim tahun 2021 IPM Kota Semarang diharapkan menjadi 84,50, maka diharapkan taktik aktivitas yang menunjang akselerasi pencapaian target pada RPJMD Kota Semarang Tahun 2018-2023. ( Bappeda kota Semarang, 2018) sasaran IPM Kota Semarang menjadi tanggungjawab semua pihak yang berkontribusi baik eksklusif ataupun tidak eksklusif pada pencapaian indikator tadi. Kebijakan, program serta aktivitas yang sudah dan juga akan dilaksanakan Pemerintah Kota Semarang diarahkan buat pencapaian IPM tadi, sebagaimana grand design rencana pembangunan daerah Kota Semarang yang mengusung konsep life rainbow, pada mana siklus hayati manusia menjadi basis pada perencanaan pembangunan sumber daya insan menggunakan pendekatan holistik serta terintegrasi yang diorientasikan untuk menumbuhkan kualitas, kapabilitas, dan pula karakter sumber Daya insan.

Buat membuat cita-cita pembangunan daerah dan kualitas insan yang tinggi, Pemerintah Daerah memakai aturan Pendapatan dan Belanja daerah (APBD) demi membiayai pembangunan pada bagian - bagian yang mendukung pembangunan manusia. detail pemda harus bisa mengalokasikan belanja daerah melalui pengeluaran pembangunan pada bagian - bagian penyokong buat menaikkan IPM seperti yang tercermin pada realisasi belanja wilayah buat bidang pendidikan serta kesehatan. Selain berasal sisi aturan, aspek syarat sosial ekonomi rakyat jua mampu mempengaruhi IPM, maksudnya Bila kuantitas penduduk miskin di suatu wilayah tinggi maka akan menurunkan IPM. Hal ini terjadi karena penduduk yang miskin memiliki keterbatasan di mengakses kebutuhan mereka termasuk di mencukupi kebutuhan pada bidang pendidikan dan kesehatan yang keterkaitanya akan mampu menurunkan IPM. di sisi lain ketika ini terjadi pandemi virus corona (Covid-19) yang terjadi secara dunia akan menyebabkan pada sektor kesehatan, pendidikan, serta pula ekonomi rakyat.

Sinkron data di atas diketahui bahwa capaian IPM Kota Semarang tahun 2019 dibanding provinsi lain pada Pulau Jawa dan Bali menandakan bahwa posisi Kota Semarang termasuk tinggi asal capaian indikator kinerja

pembangunan mencakup harapan lama Sekolah (HLS), homogen-homogen usang Sekolah, dan tingkat Pengeluaran per Kapita. Untuk itu, Pemerintah Kota Semarang memandang penting untuk dilaksanakan aktivitas kajian proyeksi serta upaya pencapaian target program/aktivitas untuk mendukung capaian sasaran IPM Kota Semarang.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Capaian IPM beserta komponennya Kota Semarang tahun 2019 dibanding provinsi lain di Pulau Jawa dan Bali membuktikan nomor yang tinggi, terutama bagian homogen-rata usang Sekolah, harapan usang Sekolah (HLS), serta tingkat Pengeluaran Perkapita. Untuk itu diharapkan analisis faktor-faktor yang berdampak serta proyeksi dan upaya pencapaian tujuan acara/aktivitas untuk membantu akselerasi peningkatan pencapaian IPM pada Kota Semarang di tahun-tahun mendatang.

## **1.3. Tujuan Penelitian**

Analisis Faktor-faktor yang mensugesti Indeks Pembangunan manusia (IPM) Kota Semarang bertujuan:

1. Memberi masukan pada Pemkot Semarang dalam penyusunan serta penilaian terhadap dokumen perencanaan baik RPJMD, RKPD, serta Renstra dan juga Renja OPD.
2. Menerima data capaian dan pertumbuhan IPM 5 (lima) tahun terakhir (2016-2020) berdasarkan masing-masing komponen pembentuk pada Kota Semarang.
3. Merumuskan strategi dan langkah konkrit perencanaan serta penganggaran acara dan juga kegiatan sesuai Peraturan Menteri pada Negeri RI angka 90 Tahun 2019, di upaya pencapaian target IPM tahun 2021-2024 pada Kota Semarang.

## **1.4. Sasaran**

Tujuan yang mau diraih dari aktivitas penelitian Analisis Faktor-Faktor yang mensugesti dan Proyeksi Indeks Pembangunan manusia (IPM) Kota Semarang Tahun 2021 – 2024 yakni tersusunnya dokumen laporan akibat kajian Analisis Faktor-Faktor yang menghipnotis dan proyeksi cara perolehan target IPM Kota Semarang

tahun 2021-2024 berlandaskan penelitian serta pula penelaahan atas kabar serta data yang bisa dibuktikan kebenarannya secara metodologi. menggunakan demikian akibat kajian ini mampu dijadikan asal acuan dalam perencanaan khususnya terkait dalam kebijakan pembangunan asal daya manusia terhadap sektor kesehatan, pendidikan, dan peningkatan kehidupan ekonomi rakyat.

Di fase berikutnya, hasil kajian diperlukan dapat mengungkap informasi konflik konkret di lapangan sekaligus dapat dirumuskan serta diselenggarakan rekomendasi kebijakan yang bisa dilakukan buat menuntaskan persoalan tadi pada Kota Semarang.

### **1.5. Keluaran (*Output*)**

Keluaran yang diperlukan dari pekerjaan ini merupakan:

1. Dokumen laporan penelitian Analisis Faktor-Faktor yang menghipnotis dan Proyeksi Indeks Pembangunan insan (IPM) Kota Semarang Tahun 2021 – 2024.
2. Dokumen laporan perkembangan (progress) penyusunan kajian Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi dan Proyeksi Indeks Pembangunan manusia (IPM) Kota Semarang Tahun 2021 – 2024.

### **1.6. Hasil (*Outcome*)**

Hasil yang dibutuhkan melalui penyusunan kajian Analisis Faktor-Faktor yang mempengaruhi dan Proyeksi Indeks Pembangunan insan (IPM) Kota Semarang Tahun 2021 – 2024 ialah sebagai berikut:

- a. Data capaian dan pertumbuhan IPM 5 (5) tahun terakhir (2016-2020) sesuai masing-masing komponen pembentuk di Kota Semarang;
- b. Proyeksi analisis sasaran capaian 4 (empat) tahun kedepan (2021-2024) IPM Kota Semarang sesuai masing-masing komponen pembentuk pada Kota Semarang;
- c. Rumusan taktik serta langkah nyata konsep serta penganggaran program serta pula aktivitas sesuai dengan Peraturan Menteri dalam Negeri RI nomor 90 Tahun 2019, dalam upaya pencapaian sasaran IPM tahun 2021-2024 pada Kota Semarang.

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1. Pengertian Indeks Pembangunan Manusia**

Pembangunan manusia dimaksudkan menjadi metode ekspansi pilihan bagi penduduk (a process of enlarging the choices of people). Tujuan utama pembangunan yaitu membuahkkan lingkungan yang memungkinkan warga buat menikmati umur panjang, sehat, dan melakukan kehidupan yang produktif (United Nation Development Programme – UNDP).

Indeks Pembangunan Manusia/IPM (Human Development Index/HDI) ialah salah satu parameter keberhasilan pembangunan berasal daya manusia pada suatu daerah (negara, provinsi, dan kabupaten/kota). IPM dibangun menggunakan pendekatan 3 dimensi dasar, yakni umur panjang dan pula sehat; pengetahuan, dan kehidupan yang layak. Indeks Pembangunan manusia (IPM) juga ialah salah satu indera ukur yang bisa dipakai buat mengukur kualitas pembangunan manusia, baik asal sisi dampaknya terhadap kondisi fisik insan (kesehatan serta kesejahteraan) ataupun yang bersifat non fisik (pendidikan). Pembangunan yang menjadikan terhadap syarat fisik rakyat misalnya terlihat di Usia harapan hayati serta juga kemampuan daya beli rakyat , sedangkan akibat non fisik mampu ditinjau dari kualitas pendidikan masyarakat.

Komponen IPM meliputi Usia Harapan Hidup (dimensi kesehatan), Harapan Lama Sekolah dan rata-rata Lama Sekolah (dimensi pendidikan/ pengetahuan), serta pula Kapasitas Daya Beli (dimensi hidup layak/ekonomi). untuk mengukur dimensi kesehatan memakai Usia harapan hayati saat lahir. Selanjutnya buat menghitung dimensi pengetahuan menggunakan campuran indikator harapan lama sekolah serta rata-rata usang sekolah. Adapun buat mengukur dimensi hayati layak menggunakan indikator kemampuan daya beli warga di sejumlah kebutuhan utama makanan dan bukan kuliner, yang diamati asal homogen-rata besarnya pengeluaran per kapita selaku pendekatan pendapatan yang mewakili capaian pembangunan buat hayati layak.

## 2.2. Perhitungan IPM dengan Metode Lama

Perhitungan IPM yang selama ini dipergunakan pada Indonesia artinya indeks komposit yang dihitung selaku rata-homogen sederhana dari indeks asa hidup ( $e_0$ ), indeks pendidikan (angka melek huruf dan rata-homogen lama sekolah), menggunakan indeks baku hayati layak. Komponen IPM yakni usia biologi (longevity), pengetahuan (knowledge), dan juga baku hayati layak (decent living). Usia hayati diukur memakai Usia harapan biologi atau  $e_0$  yang dihitung memakai metode tak tertentu (metode Brass, varian Trussel) dari variabel homogen-homogen anak lahir hayati dan rata-homogen anak yang masih hidup.

Komponen pengetahuan diukur memakai angka melek huruf dan rata-homogen lama sekolah yang dihitung menurut data Susenas Kor. menjadi catatan, UNDP pada publikasi tahunan HDR semenjak 1995 memakai indikator partisipasi Sekolah Dasar, menengah, serta tinggi selaku alternatif homogen-rata sekolah sebab sulitnya mendapatkan data rata-homogen lama sekolah secara keseluruhan. Indikator angka melek huruf didapatkan melalui faktor kemampuan membaca serta menulis, sedangkan indikator rata-rata lama sekolah dihasilkan dengan menggunakan dua variabel secara simultan; yaitu taraf/kelas yang sedang/ pernah dijalani dan pula jenjang pendidikan tertinggi yang ditamatkan.

Komponen standar hayati layak diukur menggunakan indikator homogen-homogen konsumsi riil yang telah diadaptasi. menjadi catatan, UNDP memakai indikator PDB per kapita riil yang sudah diadaptasi (adjusted real GDP per capita) menjadi takaran komponen tersebut sebab tak tersedia indikator lain yang lebih baik untuk keperluan perbandingan antar negara.

Perhitungan indikator konsumsi riil per kapita yang sudah diadaptasi dilaksanakan melalui fase - fase pekerjaan seperti berikut:

- a. Menghitung pengeluaran konsumsi per kapita berasal Susenas Modul (=A).
- b. Mendeflasikan nilai A menggunakan IHK ibukota Kota Semarang sesuai (=B).

- c. Menghitung daya beli per unit (=PPP/unit). Metode perhitungan sama mirip metode yang dipergunakan International Comparison Project (ICP) di menstandarkan nilai PDB suatu negara. Data dasar yang dipergunakan yaitu data harga serta kuantum berasal suatu grup komoditi yang terdiri berasal nilai 27 komoditi yang didapatkan asal Susenas Modul (Tabel 2.1).
- d. Membagi nilai B memakai PPP/unit (=C).
- e. Menyesuaikan nilai C memakai formula Atkinson menjadi cara untuk memperkirakan nilai maginal utility berasal C.

Perhitungan PPP/unit dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$PPP/unit = \frac{\sum_j E_{(i,j)}}{\sum_j (p_{(9,j)} \cdot q_{(i,j)})}$$

Dimana, E(i, j) : pengeluaran untuk komoditi j di provinsi ke – i

P(9,j) : harga komoditi j di DKI Jakarta

q(i,j) : jumlah komoditi j (unit) yang dikonsumsi di provinsi ke-i

Unit kapasitas rumah dihitung menurut indeks kualitas tempat tinggal yang disusun asal tujuh komponen kualitas rumah yang diperoleh dari Susenas Kor. ke 7 komponen kualitas yang digunakan dalam perhitungan Indeks Kualitas rumah diberi skor sebagai berikut:

**Tabel 2.1**  
**Komponen Kualitas Rumah**

Komponen	Kualitas		Skor	
	A	B	A	B
Lantai	Keramik marmer atau granit	Lainnya	1	0
Luas lantai per kapita	≥ 10 m <sup>2</sup>	Lainnya	1	0
Dinding	Tembok	Lainnya	1	0
Atap	Kayu/sirap, beton	Lainnya	1	0
Fasilitas penerangan	Listrik	Lainnya	1	0
Fasilitas air minum	Ledeng/PDAM	Lainnya	1	0
Jamban	Milik sendiri	Lainnya	1	1
Catatan : Skor awal untuk setiap rumah = 1				

Indeks kualitas tempat tinggal adalah yang akan terjadi berasal skor yang dimiliki oleh suatu rumah tinggal yang bernilai antara 1 sampai memakai 8. Kuantitas dari tempat tinggal yang dikonsumsi oleh suatu tempat tinggal tangga adalah Indeks Kualitas rumah dibagi 8. Selaku contoh, Bila suatu tempat tinggal tangga mendiami suatu rumah tinggal yang memiliki Indeks Kualitas tempat tinggal = 6, maka kuantitas rumah yang dikonsumsi oleh tempat tinggal tangga tersebut yaitu 6/8 atau 0,75 unit.

Harus dicatat bahwa sewa rumah, bensin serta air minum adalah komoditi baru di perhitungannya PPP/unit. Ketiga komoditi tadi tidak diperhitungkan pada perhitungan PPP/unit seperti tersaji pada publikasi BPS sebelumnya (1996). karena perbedaan ini maka IPM pada publikasi tersebut tak mampu dibandingkan memakai IPM pada publikasi ini.

Rumus Atkinson yang dipergunakan buat penyesuaian rata-rata konsumsi riil secara matematis bisa dinyatakan mirip berikut:

$$\begin{aligned}
 C(i)^* &= C(i) && \text{jika } C(i) \leq Z \\
 &= Z + 2(C(i) - Z)^{(1/2)} && \text{jika } Z < C(i) \leq 2Z \\
 &= Z + 2(Z)^{(1/2)} + 3(C(i) - 2Z)^{(1/3)} && \text{jika } 2Z < C(i) \leq 3Z \\
 &= Z + 2(Z)^{(1/2)} + 3(Z)^{(1/3)} + 4(C(i) - 3Z)^{(1/4)} && \text{jika } 3Z < C(i) \leq 4Z
 \end{aligned}$$

dimana:

$C(i)$  = Konsumsi per kapita riil yang telah disesuaikan dengan PPP/unit (hasil tahapan 5)

$Z$  = *Threshold* atau tingkat pendapatan tertentu yang dipakai selaku batas kecukupan yang dalam laporan ini nilai  $Z$  ditetapkan secara abiter sebesar Rp547.500,00 per kapita setahun, atau Rp1.500,00 per kapita per hari.

**Tabel 2.2**  
**Daftar Komoditi Terpilih untuk Menghitung**  
**Paritas Daya Beli (PPP)**

	Komoditi	Unit	Sumbangan Terhadap Total Konsumsi (%)*)
	(1)	(2)	(3)
1.	Beras lokal	Kg	7,25
2.	Tepung terigu	Kg	0,10
3.	Ketela pohon	Kg	0,22

4.	Ikan	Kg	0,50
5.	Ikan teri	Ons	0,32
6.	Daging sapi	Kg	0,78
7.	Daging ayam kampung	Kg	0,65
8.	Telur ayam	Butir	1,48
9.	Susu kental manis	397 gram	0,48
10.	Bayam	Kg	0,30
11.	Kacang panjang	Kg	0,32
12.	Kacang tanah	Kg	0,22
13.	Tempe	Kg	0,79
14.	Jeruk	Kg	0,39
15.	Pepaya	Kg	0,18
16.	Kelapa	Butir	0,56
17.	Gula Pasir	Ons	1,61
18.	Kopi Bubuk	Ons	0,60
19.	Garam	Ons	0,15
20.	Merica/lada	Ons	0,13
21.	Mie instant	80 gram	0,79
22.	Rokok kretek/filter	10 batang	2,86
23.	Listrik	Kwh	2,06
24.	Air minum	M <sup>3</sup>	0,46
25.	Bensin	Liter	1,02
26.	Minyak tanah	Liter	1,74
27.	Sewa rumah	Unit	11,56
Total			37,52

\*] Berdasarkan data SUSENAS 1996

Ilustrasi perhitungan IPM dengan metode lama adalah sebagai berikut:

Rumus perhitungan IPM:

$$IPM = \frac{1}{3} [X_{(1)} + X_{(2)} + X_{(3)}]$$

dimana:

$X_{(1)}$  : Indeks harapan hidup

$X_{(2)}$  : Indeks pendidikan =  $\frac{2}{3}$  (indeks melek huruf) +  $\frac{1}{3}$  (indeks rata-rata lama sekolah)

$X_{(3)}$  : Indeks standar hidup layak

Masing-masing indeks komponen IPM tersebut merupakan perbandingan antara selisih suatu nilai indikator dengan nilai minimumnya menggunakan selisih

nilai maksimum dan nilai minimum indikator yang bersangkutan. Rumusnya mampu tersaji seperti berikut:

$$\text{Indeks } X_{(i)} = X_{(i)} - X_{(i)\min} / [X_{(i)\maks} - X_{(i)\min}]$$

dimana:

$X_{(1)}$  : Indikator ke-i (i = 1, 2, 3)

$X_{(2)}$  : Nilai maksimum sekolah  $X_{(i)}$

$X_{(3)}$  : Nilai minimum sekolah  $X_{(i)}$

Nilai maksimum dan nilai minimum indikator  $X_{(i)}$  disajikan pada Tabel 2.3:

**Tabel 2.3**  
**Nilai Maksimum dan Minimum Komponen IPM**

Indikator Komponen IPM (=X(I))	Nilai Maksimum	Nilai Minimum	Catatan
Usia Harapan Hidup	85	25	Sesuai standar global (UNDP)
Angka Melek Huruf	100	0	Sesuai standar global (UNDP)
Rata-rata Lama Sekolah	15	0	Sesuai standar global (UNDP)
Konsumsi per kapita yang disesuaikan 1996	732.720 <sup>a)</sup>	300.000 <sup>b)</sup>	UNDP menggunakan PDB per kapita riil yang disesuaikan

Catatan:

- a. Proyeksi pengeluaran riil/unit/tahun bagi Kota Semarang mempunyai angka tertinggi (DKI Jakarta) pada tahun 2018 sehabis diubahsuaikan dengan formula Atkinson. Proyeksi mengasumsikan kenaikan 6,5 % per tahun selama kurun 1993-2018.
- b. Setara dengan dua kali garis kemiskinan buat Kota Semarang yang memiliki angka terendah tahun 1990 di Provinsi Papua. Konsumsi per kapita yang diubahsuaikan buat tahun 2000 sama dengan konsumsi per kapita yang diadaptasi tahun 1996.

Sebagai ilustrasi perhitungan bisa diambil contoh Kota Semarang tahun 2005 yang memiliki data seperti berikut:

- Usia Harapan Hidup : 70,57
- Angka Melek Huruf : 87,35
- Rata-rata Lama Sekolah : 6,64

- Konsumsi Per Kapita Riil yang Disesuaikan : Rp 621.350,00

Berdasarkan data tersebut maka dapat dihitung indeks masing-masing komponen seperti berikut:

- Indeks Usia Harapan Hidup:  $(70,57 - 25) / (85 - 25) = 0,75$
- Indeks Angka Melek Huruf:  $(87,35 - 0) / (100 - 0) = 0,87$
- Indeks Rata-rata Lama Sekolah:  $(6,64 - 0) / (15 - 0) = 0,44$
- Indeks Pendidikan:  $2/3 (0,8735) + 1/3 (0,4427) = 0,72$
- Indeks Konsumsi Per Kapita Riil yang Disesuaikan:  
 $(569,96 - 300)/(732,72 - 300) = 0,6239$

Akhirnya angka IPM dapat dihitung sebagai berikut:

$$IPM = 1/3 (0,75 + 0,72 + 0,6239) = 0,6980$$

Sebagai catatan, untuk memudahkan dalam membaca angka IPM dipertunjukkan dalam ratusan (dikalikan 100) sehingga IPM Kota Semarang tahun 2005 yakni 69,80.

### 2.3. Perhitungan Indeks Pembangunan Manusia dengan Metode Baru

Latarbelakang yang dijadikan dasar perubahan metodologi perhitungan IPM yaitu seperti berikut:

a. Beberapa indikator sudah tidak sempurna buat digunakan di perhitungan IPM. angka Melek huruf telah tidak relevan dalam mengukur pendidikan secara holistik sebab tidak bias menerangkan kualitas pendidikan. Selain itu, sebab angka Melek alfabet di sebagian besar daerah telah tinggi, menjadi akibatnya tidak bisa membedakan tingkat pendidikan antar daerah menggunakan baik. PDB per kapita tidak mampu menggambarkan pendapatan masyarakat terhadap suatu wilayah.

b. Pemakaian rumus homogen-rata aritmatik pada perhitungan IPM menggambarkan bahwa capaian yang rendah pada suatu dimensi bisa ditutupi sang capaian tinggi berasal dimensi lain.

pada Metode Baru yang mengalami perubahan mirip berikut: Indikator:

- Angka Melek Huruf pada metode lama diganti dengan **Angka Harapan Lama Sekolah**.
- Produk Domestik Bruto (PDB) per kapita diganti dengan Produk Nasional Bruto (PNB) per kapita.

Metode Perhitungan: metode agregasi diubah dari rata-rata aritmatik menjadi rata-rata geometrik.

Kelebihan IPM dengan Metode Baru artinya memakai indikator yang lebih sempurna dan mampu membedakan memakai baik (diskriminatif). menggunakan memasukkan homogen-homogen lama Sekolah dan juga angka harapan lama Sekolah, bisa diperoleh ilustrasi yang lebih relevan pada pendidikan serta perubahan yang terjadi. PNB menggantikan PDB karena lebih mengilustrasikan pendapatan rakyat terhadap suatu wilayah. menggunakan menggunakan homogen-rata geometrik di menyusun IPM mampu diterjemahkankan bahwa capaian satu dimensi tidak mampu ditutupi sang capaian pada dimensi lain. artinya, buat mewujudkan pembangunan manusia yang baik, ketiga dimensi wajib mendapatkan perhatian yang sama akbar karena sama pentingnya. Setiap komponen IPM distandarisasi menggunakan nilai minimal serta pula maksimum sebelum dipergunakan buat menghitung IPM.

Pembuatan tiga komponen penyusunan IPM secara rinci bisa dicermati pada bahasan berikut:

**a. Indeks Kesehatan**

Setelah mendapatkan Usia harapan biologi saat lahir selanjutnya dihitung Indeks Usia asa hayati yakni dengan cara membandingkan nomor yang didapat menggunakan nomor yang sudah distandarkan (pada hal ini BPS dan UNDP sudah menetapkan nilai minimum dan maksimumnya). Rumus umum buat memperoleh Indeks Usia harapan biologi:

$$\star I_{Kesehatan} = \frac{UHH - UHH_{min}}{UHH_{maks} - UHH_{min}}$$

### b, Indeks Pendidikan

Angka harapan lama Sekolah (HLS) dan homogen-homogen usang Sekolah (RLS) diharapkan bisa mencerminkan taraf pengetahuan serta ketrampilan penduduk. yang dimaksud dengan nomor asa usang Sekolah (HLS) artinya lamanya sekolah (di tahun) yang diharapkan akan dirasakan oleh anak di umur tertentu pada masa mendatang, mampu dihitung memakai cara seperti berikut:

$$\diamond I_{\text{pengetahuan}} = \frac{I_{\text{HLS}} + I_{\text{RLS}}}{2}$$

- $I_{\text{RLS}} = \frac{\text{RLS} - \text{RLS}_{\text{min}}}{\text{RLS}_{\text{maks}} - \text{RLS}_{\text{min}}}$
- $I_{\text{HLS}} = \frac{\text{HLS} - \text{HLS}_{\text{min}}}{\text{HLS}_{\text{maks}} - \text{HLS}_{\text{min}}}$

Adapun nilai konversi ijazah terakhir menjadi lama sekolah (tahun) seperti pada Tabel 2.4 berikut:

**Tabel 2.4**  
**Konversi Ijazah Terakhir Menjadi Lama Sekolah (Tahun)**

No	Ijazah Terakhir	Lama Sekolah (Tahun)
1.	Tidak punya ijazah	0
2.	SD/SDLB/MI/Paket A	6
3.	SMP/SMPLB/MTs/Paket B	9
4.	SMA/SMLB/MA/SMK/Paket C	12
5.	D1/D2	14
6.	D3/Sarjana Muda	15
7.	D4/S1	16
8.	S2	18
9.	S3	21

### b. Indeks Pengeluaran

Pengeluaran per kapita disesuaikan ditentukan dari nilai pengeluaran per kapita serta paritas daya beli. Rata-rata pengeluaran per kapita setahun didapatkan dari Susenas Modul, dihitung dari level provinsi sampai level kabupaten/kota, dengan metode seperti berikut:

$$\diamond I_{\text{pengeluaran}} = \frac{\ln(\text{pengeluaran}) - \ln(\text{pengeluaran}_{\text{min}})}{\ln(\text{pengeluaran}_{\text{maks}}) - \ln(\text{pengeluaran}_{\text{min}})}$$

### c. Menghitung IPM

Indeks Pembangunan Insan (IPM) ialah indeks komposit berasal beberapa indeks komponennya. Komponen IPM yakni:

1. Usia harapan hayati saat Lahir (Sensus Penduduk, Proyeksi Penduduk).
2. nomor harapan lama Sekolah (HLS) serta homogen-homogen usang Sekolah (RLS) menjadi Indeks Pendidikan (Survei Sosial Ekonomi Nasional – SUSENAS).
3. PNB per kapita tidak tersedia pada tingkat provinsi serta kabupaten/kota, sebagai akibatnya diproksi menggunakan pengeluaran per kapita disesuaikan menggunakan data SUSENAS.
4. Penentuan nilai maksimum dan minimum menggunakan baku UNDP buat keterbandingan global, kecuali baku hayati layak karena menggunakan ukuran rupiah.

Adapun formula buat menghitung IPM artinya mirip berikut:

$$IPM = \sqrt[3]{I_{\text{kesehatan}} \times I_{\text{pengetahuan}} \times I_{\text{daya beli}}}$$

Perbandingan IPM Metode Lama dengan Metode Baru dapat dilihat pada Tabel 2.5 sebagai berikut:

**Tabel 2.5**  
**Perbandingan IPM Metode Lama dan Metode Baru**

Dimensi	Metode Lama		Metode Baru	
	UNDP	BPS	UNDP	BPS
Kesehatan	Usia Harapan Hidup saat Lahir UHH	Usia Harapan Hidup saat Lahir UHH	Usia Harapan Hidup saat Lahir UHH	Usia Harapan Hidup saat Lahir UHH
Pengetahuan	Angka Melek Huruf (AMH)	Angka Melek Huruf (AMH)	Harapan Lama Sekolah (HLS)	Harapan Lama Sekolah (HLS)
	Kombinasi Angka Partisipasi Kasar (APK)	Rata-rata Lama Sekolah (RLS)	Rata-rata Lama Sekolah (RLS)	Rata-rata Lama Sekolah (RLS)
Standar Hidup Layak	PDB per kapita (PPP US\$)	Pengeluaran per kapita Disesuaikan (Rp)	PNB per kapita (PPP US\$)	Pengeluaran per kapita Disesuaikan (Rp)
Agregasi	Rata-rata Aritmatik		Rata-rata Geometrik	
	$IPM = \frac{1}{3}(I_{\text{kesehatan}} + I_{\text{pendidikan}} + I_{\text{pengeluaran}}) \times 100$		$IPM = \sqrt[3]{I_{\text{kesehatan}} \times I_{\text{pendidikan}} \times I_{\text{pengeluaran}}} \times 100$	

Sumber: BPS, 2015

#### 2.4. Faktor-faktor yang Memengaruhi IPM

IPM adalah indikator yang dipergunakan demi mengukur kualitas pembangunan manusia. IPM terdiri berasal 3 (3) aspek yakni: pendidikan, kesehatan, dan jua ekonomi (daya beli). Ketiga unsur tadi tidak berdiri sendiri, namun saling memengaruhi satu sama yang lain. Selain itu, juga pada pembangunan dipengaruhi oleh faktor-faktor yang lain, mirip ketersediaan kesempatan kerja, pertumbuhan ekonomi, infrastruktur, dan kebijakan Pemerintah Daerah.

Pembangunan manusia yang berhasil akan menghasilkan usia rata-rata masyarakatnya semakin tinggi serta peningkatan pengetahuan yang bermuara pada peningkatan kualitas sdm. Pencapaian 2 hal tersebut selanjutnya akan menaikkan produktivitas sehingga pada akhirnya akan menaikkan mutu biologi, di arti biologi layak.

Dalam menghitung IPM, dibutuhkan nilai minimum serta maksimum buat masing-masing indikator. Berikut Tabel 2.6 yang menyajikan nilai-nilai tadi.

**Tabel 2.6**  
**Penentuan Nilai Minimum dan Maksimum**

Indikator	Satuan	Minimum		Maksimum	
		UNDP	BPS	UNDP	BPS
Usia Harapan Hidup Saat Lahir	Tahun	20	20	85	85
Angka Harapan Lama Sekolah	Tahun	0	0	18	18
Rata-Rata Lama Sekolah	Tahun	0	0	15	15
Pengeluaran per Kapita Disesuaikan		100 (PPP U\$)	1.007.436* (Rp)	107.721 (PPP U\$)	26.572.352** (Rp)

**Keterangan:**

\* Daya beli minimum merupakan garis kemiskinan terendah kabupaten tahun 2010 (data empiris) yaitu di Tolikara-Papua

\*\* Daya beli maksimum merupakan nilai tertinggi kabupaten yang diproyeksikan hingga 2025 (akhir RPJPN) yaitu perkiraan pengeluaran per kapita Jakarta Selatan tahun 2025

**Usia Harapan Hidup Saat Lahir - UHH (*Life Expectancy - e<sub>0</sub>*)**

Usia asa biologi saat Lahir, dijadikan indikator pada mengukur kesehatan suatu individu di suatu daerah. Usia harapan biologi (UHH) artinya rata-homogen asumsi poly tahun yang mampu dilalui seseorang selama biologi. Usia harapan biologi pada ketika Lahir diartikan selaku umur yang mungkin dicapai seseorang yang lahir di tahun eksklusif.

Dalam analisis ini, Usia harapan hayati (UHH) diukur dari beberapa variabel yang disangka memengaruhi Usia asa hayati pada waktu lahir yaitu antara lain:

- Bayi yang lahir di keadaan hayati berasal bunda usia produktif, variabel yang memengaruhi yakni: ketersediaan fasilitas kesehatan penolong kelahiran contohnya Puskesmas, rumah bersalin dan tempat tinggal sakit. energi medis dan non medis penolong kelahiran (medis: dokter, bidan; non medis: dukun bayi);
- Layanan kesehatan buat ibu dan balita, variabel yang memengaruhi yaitu: ketersediaan Posyandu dan jua Pustu; dan
- Fasilitas pengobatan sebagai akibatnya warga yang sakit bisa segera berobat yang mampu ditentukan melalui variabel: ketersediaan fasilitas kesehatan publik mirip puskesmas, tempat tinggal sakit, klinik dokter dan layanan kesehatan lainnya baik

medis ataupun cara lain . Selain itu ketersediaan tenaga medis (dokter, mantri dan pakar fisioterapi) serta tenaga non medis (dokter herbal, pakar kiropraktik dan dukun pijat) pula berfungsi penting, termasuk layanan farmasi yaitu apotek dan toko obat.

### **Rata-rata Lama Sekolah – RLS (*Mean Years of Schooling – MYS*)**

rata-rata usang Sekolah (RLS) didefinisikan menjadi jumlah tahun yang digunakan sang penduduk buat melaksanakan pendidikan formal (BPS Kota Semarang, 2020). pada Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) menjadi narasumber buat menghitung RLS artinya penduduk berusia 25 tahun ke atas sesuai tingkat Pendidikan yang ditamatkan. RLS dihitung untuk usia 25 tahun ke atas memakai asumsi pada umur 25 tahun proses pendidikan telah berakhir. Penghitungan RLS di usia 25 tahun ke atas jua mengikuti standard internasional yang digunakan oleh UNDP. Tahun sukses sekolah dicermati berasal tingkat pendidikan (sesuai ijazah) penduduk usia 25 tahun ke atas dikonversi menggunakan ijazah yang dimiliki, warga yang tamat Sekolah Dasar diperhitungkan usang sekolah selama 6 tahun, tamat SMP diperhitungkan lama sekolah selama 9 tahun, tamat Sekolah Menengan Atas diperhitungkan usang sekolah selama 12 tahun tanpa memperhitungkan apakah pernah tinggal kelas atau tidak, tamat Akademi/D3 diperhitungkan lama sekolah 15 tahun, ijazah S1/D4 diperhitungkan usang sekolah 18 tahun, S2 diperhitungkan 18 tahun, serta S3 diperhitungkan 21 tahun (lihat Tabel dua.4 tahun konversi ijazah). Adapun rumus untuk mencari rata-homogen lama Sekolah yaitu mirip berikut:

$$RLS = \frac{1}{n} \times \sum_{i=1}^n x_i$$

dimana :

RLS = Rata-rata lama sekolah penduduk usia 25 tahun ke atas

$x_i$  = Lama sekolah penduduk ke- $i$  yang berusia 25 tahun

N = Jumlah penduduk usia 25 tahun ke atas

### **Harapan Lama Sekolah – HLS (*Expected Years of Schooling – EYS*)**

Nomor harapan lama Sekolah (HLS) dijelaskan menjadi lamanya sekolah (di tahun) yang diharapkan buat dirasakan sang anak di umur tertentu di masa mendatang. Diperkirakan maka peluang anak tersebut akan tetap bersekolah pada umur-umur berikutnya sama memakai kesempatan penduduk yang bersekolah per jumlah penduduk untuk umur yang sama ketika ini.

HLS dihitung sesuai penduduk usia 7 (tujuh) tahun ke atas sebab mengikuti kebijakan pemerintah yakni program wajib belajar. HLS bisa dipakai buat mengetahui kondisi pembangunan sistem pendidikan di aneka macam jenjang yang ditunjukkan dalam bentuk lamanya pendidikan (dalam tahun) yang dibutuhkan bias dicapai oleh semua anak. Adapun formula buat menghitung asa lama Sekolah yakni mirip berikut:

$$EYS_a^t = FKx \sum_{i=a}^n \frac{E_i^t}{P_i^t}$$

Dimana:

- $EYS_a^t$  : Harapan lama sekolah pada umur  $a$  di tahun  $t$  ;  
 $E_i^t$  : Jumlah penduduk usia  $i$  yang bersekolah pada tahun  $t$  ;  
 $P_i^t$  : Jumlah penduduk usia  $i$  pada tahun  $t$  ;  
 $i$  : Usia ( $a, a+1, \dots, n$ ) ;  
 $FK$  : Faktor koreksi.

### **Pengeluaran Per Kapita Disesuaikan (*Purchasing Power Parity* – PPP)**

Pengeluaran per kapita diadaptasi ditetapkan berasal nilai pengeluaran per kapita juga paritas daya beli (*Purchasing Power Parity* – PPP). rata-homogen pengeluaran per kapita setahun dihasilkan berasal Susenas Modul, dihitung berasal level provinsi sampai level kabupaten/kota. homogen-homogen pengeluaran per kapita didesain kontinu/riil memakai tahun dasar 2012 = 100. Perhitungan paritas daya beli di metode baru memakai 96 komoditas dimana 66 komoditas adalah kuliner serta sisanya ialah komoditas non makanan. Metode penghitungannya menggunakan Metode Rao yang memakai 96 komoditas dibandingkan menggunakan metode usang yang hanya memakai 27 komoditas yang digunakan dalam menghitung

PPP. Adapun rincian nama 66 komoditas kuliner serta 30 komoditas tak makanan dalam Susenas buat menghitung paritas daya beli bisa ditinjau di Lampiran.

Di cakupan lebih luas standar biologi layak menggambarkan tingkat kesejahteraan yang dinikmati oleh masyarakat selaku akibat semakin membaiknya ekonomi. kesanggupan daya beli warga pada sejumlah kebutuhan primer yang dilihat asal rata-homogen besarnya konsumsi per kapita selaku pendekatan pendapatan yang mewakili pencapaian pembangunan buat biologi layak. taraf kesejahteraan dikatakan meningkat Jika terjadi peningkatan konsumsi konkret per kapita, yaitu peningkatan nominal pengeluaran rumah tangga lebih tinggi dari tingkat inflasi pada periode yang sama. Pengeluaran rumah tangga yang terdiri asal pengeluaran makanan serta tidak makanan bisa menggambarkan bagaimana penduduk mendistribusikan kebutuhan tempat tinggal tangganya.

Nilai IPM yang akan terjadi perhitungan UNDP dan IPM hasil perhitungan BPS tidak mampu disamakan karena hal berikut:

a. Tujuannya tidak sesuai, dimana UNDP menghitung IPM buat menyamakan kemajuan pembangunan manusia antar negara, sedangkan IPM BPS digunakan untuk menyamakan kemajuan pembangunan manusia antar provinsi dan antar kabupaten/kota pada Indonesia.

b. Unsur yang digunakan tidak sesuai. Unsur yang dipergunakan pada BPS di menghitung IPM menyesuaikan dengan ketersediaan data yang ada di Indonesia.

c. Nilai minimum dan maksimum yang digunakan tidak selaras.

buat melihat capaian IPM antar daerah bisa dilihat melalui pengelompokan IPM ke pada beberapa kategori, yakni:

$IPM < 60$  : IPM rendah

$60 \leq IPM < 70$  : IPM sedang

$70 \leq IPM < 80$  : IPM tinggi

$IPM \geq 80$  : IPM sangat tinggi

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1. Populasi dan Sampel**

Populasi merupakan total holistik dari satuan-satuan atau individu-individu yang karakteristiknya akan dianalisis. Satuan pada populasi tadi selaku unit penelitian, dan unit penelitian bisa berwujud orang-orang, institusi-institusi, benda-benda, catatan-catatan, data, serta sebagainya (Djarwanto, 1994). Penghitungan proyeksi IPM bersama komponennya selama lima tahun (2020-2024) ke depan menggunakan data IPM dan komponennya di tahun sebelumnya, mulai perhitungan IPM memakai metode baru (mulai tahun 2010). sehingga menjadi populasi pada kajian ini artinya semua data tentang IPM bersama komponennya semenjak tahun 2010 hingga tahun 2019 (sebesar 10 tahun).

Adapun pengertian sampel yakni sebagian berasal populasi yang karakteristiknya akan diteliti (Djarwanto, 1994). pada proyeksi ini menggunakan tahun jumlah ganjil, yakni tahun 2011 hingga tahun 2019 (9 tahun). sebagai akibatnya metode pengambilan sampel yaitu purposive sampling, dimana tahun data buat proyeksi sudah dipilih dari tahun 2011-2019. Penentuan tahun data proyeksi disebabkan di metode proyeksi memerlukan tahun median (menjadi tahun yang posisinya pada tengah diantara formasi tahun).

### **3.2. Jenis dan Sumber Data**

Data yang diperlukan buat kepentingan studi ini terdiri atas 2 jenis data, yakni:

#### **1. Data primer**

Data primer ialah data yang diperoleh langsung berasal Asalnya. Data primer yang dibutuhkan pada proyeksi IPM merupakan data terkait memakai komponen IPM yang mencakup Usia asa hidup, harapan lama Sekolah, rata-rata usang Sekolah, serta Pengeluaran Per Kapita atau Daya Beli. Data utama pada studi ini dari data yang diperoleh berasal Organisasi Perangkat wilayah yang bertanggungjawab atas data komponen IPM. Selain itu data primer didapatkan pada ketika dilaksanakan gambaran/presentasi dan

pembahasan/diskusi Draft Laporan Pendahuluan, Draft Laporan Antara, serta Draft Laporan Akhir. Hal ini karena forum gambaran dan pembahasan Draft Laporan berfungsi pula selaku diskusi grup terarah (Focused group Discussion/FGD). pada FGD dihasilkan masukan serta pengkayaan dari peserta saat FGD dilaksanakan. Respons yang tidak terstruktur dan pula spontan diharapkan memunculkan pendapat, wangsit, dan gagasan peserta yang asli perihal topik yang dibahas. FGD bisa menghasilkan data yang bisa diandalkan di waktu relatif singkat, sebagai akibatnya bisa dianalisis menggunakan cepat. Meski demikian, analisis isi berasal data tersebut lebih menyampaikan informasi kualitatif dan tidak kuantitatif. FGD memainkan fungsi krusial pada konteks buat mengumpulkan informasi eksploratif. dampak positif untuk peneliti yakni peneliti sebagai terbantu buat memperoleh wawasan berharga asal “pengaruh bola salju” (snowballing effects) dari FGD. oleh sebab itu, FGD sang tim peneliti lebih dipergunakan buat: 1) studi eksploratif (exploratory studies), 2) membuat generalisasi sesuai gosip yang didapatkan sang FGD, dan 3) mengadakan berita umum sampel.

ad interim itu data primer yang diperlukan di aplikasi studi ini diantaranya yaitu:

- a. program-program dan aktivitas-aktivitas yang telah serta juga hendak dilaksanakan buat menaikkan Usia harapan hayati, nomor harapan lama Sekolah, homogen-rata lama Sekolah, serta Konsumsi Per Kapita rakyat Kota Semarang.
- b. Penganggaran yang sudah dan juga akan dilakukan buat menaikkan Usia asa biologi, angka asa usang Sekolah, homogen-rata usang Sekolah, dan Konsumsi Per Kapita warga Kota Semarang.
- c. persetujuan serta kendala yang selama ini dihadapi di aplikasi acara-acara serta juga aktivitas-kegiatan buat mempertinggi Usia asa hayati, angka asa usang Sekolah, rata-rata usang Sekolah, dan Konsumsi Per Kapita masyarakat Kota Semarang.
- d. Data lain yang dianggap harus dan mendukung studi.

## 2.Data Sekunder

Data sekunder ialah data yang diperoleh tidak pribadi dari Asalnya. dalam perhitungan proyeksi IPM Kota Semarang memakai data resmi secara periodik bersumber dari BPS . Data yang digunakan di proyeksi IPM merupakan data time series komponen IPM, meliputi: UHH, HLS, RLS, dan PPP sejak perhitungan IPM memakai metode baru, yakni mulai tahun 2010. Data tadi ialah data resmi serta tunggal mewakili nomor perhitungan capaian IPM Indonesia bersama wilayah provinsi dan kabupaten/kota. Data tadi bisa diakses melalui internet, penelusuran dokumen, jua publikasi gosip pada halaman bps.go.id. Sedangkan data selain IPM serta juga komponennya ialah data pendukung selaku dasar justifikasi contoh proyeksi. ada beberapa asal data sekunder (sources of secondary data) terhadap studi ini, antara lain yaitu publikasi berasal lembaga-forum eksklusif mengenai data wacana IPM, regulasi Pemerintah pusat serta Kota Semarang.

Untuk kepentingan penelitian di studi ini, data sekunder yang diperlukan antara lain:

- a.** Data IPM bersama komponennya tahun 2011 hingga tahun 2020.
- b.** Kota Semarang dalam angka .
- c.** Planning Pembangunan Jangka Panjang daerah (RPJPD) Kota Semarang Tahun 2005-2025.
- d.** Rencana Pembangunan Jangka Menengah wilayah (RPJMD) Kota Semarang Tahun 2018-2023.
- e.** Planning tata Ruang daerah (RTRW) Kota Semarang Tahun 2009-2029.
- f.** Aturan Pendapatan dan Belanja wilayah/APBD Kota Semarang (tiga tahun terakhir).
- g.** Data ihwal kebijakan dan regulasi Pemerintah Kota Semarang, terutama yang terkait menggunakan komponen-komponen IPM di Kota Semarang (pendidikan, kesehatan, ekonomi, sosial serta sebagainya).
- h.** Data lain yang mendukung.

### **3.3. Teknik Pengumpulan Data**

Data yang diperlukan pada studi ini baik data yang tergolong selaku data sekunder ataupun data primer dihasilkan melalui teknik pengumpulan data seperti berikut:

1. Pengunduhan data publikasi tentang angka IPM bersama komponennya asal BPS ([bps.go.id](http://bps.go.id)).

2. Informasi lapangan dan observasi.

Survey lapangan serta observasi dilaksanakan dengan melaksanakan observasi langsung ke Perangkat wilayah terkait di lingkungan Pemkot Semarang.

3. Wawancara

Salah satu teknik pengumpulan data yang dilaksanakan pada studi ini adalah mewawancarai narasumber untuk mendapatkan isu terkait topik yang dikaji. Dalam studi ini wawancara dilaksanakan secara terstruktur. Wawancara terstruktur (structured interview) yakni wawancara yang diadakan di saat permulaan studi diketahui berita apa yang diperlukan. Tim peneliti/pewawancara pada studi ini sebelumnya telah mempunyai daftar pertanyaan yang direncanakan untuk ditanyakan pada narasumber secara eksklusif. Pertanyaan-pertanyaan lain dimungkinkan diperluas pada faktor-faktor yang mengemuka selama wawancara terstruktur dan disebut relevan dengan pertarungan yang dikaji. Ketika narasumber menyampaikan pandangan mereka, pewawancara mencatatnya. Pertanyaan yang sama diajukan terhadap beberapa narasumber. Namun sinkron urgensi situasi, pewawancara mengutip jawaban narasumber dan juga mengajukan pertanyaan relevan lain yang tidak ada di protokol wawancara. Melalui proses tadi maka faktor-faktor baru mampu diidentifikasi, menjadi akibatnya menghasilkan pemahaman yang lebih dalam. Tetapi untuk bisa mengenali respons yang mungkin ada, pewawancara sebelumnya sudah dibekali memakai pemahaman tujuan serta target dari setiap pertanyaan. Di studi ini wawancara terstruktur dilaksanakan menggunakan tatap muka secara tertentu dengan narasumber (face-to-face interview). Kelebihan primer wawancara eksklusif maupun tatap muka artinya bahwa pewawancara bisa menyesuaikan pertanyaan sesuai kebutuhan,

mengklarifikasi keraguan, serta memastikan bahwa respons dipahami dengan sempurna, menggunakan mengulangi ataupun berkata balik pertanyaan. Pewawancara juga mampu melihat isyarat non lisan/bahasa tubuh yang ditunjukkan oleh narasumber antara lain meliputi: perwakilan asal OPD terkait dan tokoh rakyat.

#### 4. Studi Literatur

Data sekunder terutama dihasilkan menggunakan melakukan studi literatur serta melakukan gosip lapangan instansional yaitu berupa pengumpulan data sekunder yang terkait menggunakan substansi studi dari instansi terkait.

### 3.4. Teknik Analisis Data

Sesudah semua wawancara terstruktur dilakukan dan semua gosip awam telah terisi serta terkumpul, dan isu yang diperoleh sudah cukup buat tahu serta menyampaikan faktor-faktor penting yang berlaku di situasi, maka termin selanjutnya adalah gosip ditabulasi serta data diolah dan dianalisis. Hal ini membantu tim peneliti untuk menuntaskan tugas yang harus dilakukan, yaitu buat menyampaikan kenyataan, mengkuantifikasi, mengidentifikasi problem yang dikaji dan menemukan jawaban atas dilema yang dikaji di studi ini.

Data terkumpul melewati yang akan terjadi wawancara, FGD serta pula melewati asal sekunder, maka seterusnya data tadi harus diolah serta dianalisis. Tahapan pengolahan dan analisis data yakni seperti berikut:

#### 1. Mengedit Data (Editing)

Data diedit, khususnya yang berkaitan menggunakan respons di pertanyaan terbuka (open-ended questions) pada wawancara. memakai kata lain, berita yang mungkin secara tergesa-gesa dicatat sang pencacah/pewawancara diuraikan dengan kentara sebagai akibatnya semua data bisa dikodekan secara sistematis. Kurangnya kejelasan di tahap ini nantinya menyebabkan kebingungan. Data berita umum yang masuk diperiksa juga ketidaklengkapan dan inkonsistensinya.

#### 2. Melakukan Kategorisasi

pada tahap ini dilaksanakan penyusunan skema buat dikategorikan variabel yang diteliti pada studi ini, sebagai akibatnya beberapa item yang mengukur suatu konsep bisa dikelompokkan bersama.

### 3. Melakukan Tabulasi Data (Data Entry)

Proses di termin ini artinya proses memasukkan data mentah ke pada spreadsheet tabulasi pengolahan data. akibat proses ini yaitu file data yang digunakan dalam proses pengolahan serta analisis data.

### 4. Pengolahan dan Analisis Data

di studi ini proses pengolahan serta analisis data dilaksanakan menggunakan penelitian kuantitatif, kualitatif dan pula analisis naratif. Analisis kuantitatif dilaksanakan buat menghitung nomor proyeksi UHH, HLS, RLS, serta PPP agar membentuk angka proyeksi IPM. Perhitungan proyeksi memakai software MS Excel dan SPSS.

## 3.5. Tahapan Penelitian

Tahapan pelaksanaan penelitian tertuang dalam matriks sebagai berikut:

Tahap	Kegiatan	Keterangan
1	Persiapan Pengumpulan Data	Sebelum pelaksanaan pengumpulan data di lapangan, tim peneliti melaksanakan persiapan untuk menyiapkan segala sesuatu yang diperlukan, termasuk diantaranya menyiapkan sumber daya manusia (menyiapkan serta memilih tim <i>Surveyor/interviewer</i> , pimpinan tim, <i>briefing interviewer</i> , dan sebagainya), dan hal – hal yang berkaitan dengan administrasi (menyiapkan surat tugas, dan sebagainya).
2	Pengumpulan Data	Pengumpulan data baik data sekunder ataupun data primer dilaksanakan melalui proses studi literatur serta wawancara sesuai target responden yang telah ditetapkan. Proses interview diawasi oleh seorang Supervisor. Masih dalam tahap ini, dilaksanakan pengecekan validitas data yang didapatkan langsung di lapangan.
3	Tabulasi Data	Proses berikutnya setelah data terkumpul serta divalidasi, dilaksanakan proses tabulasi



No	Kegiatan	Bulan/Minggu Ke:															
		Bulan I				Bulan II				Bulan III				Bulan IV			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
9	Analisis hasil pengolahan data dan pembahasan																
10	Penyusunan dan penyerahan Laporan Akhir																

### 3.7. Desain Penelitian

Desain penelitian yakni alur pikir rancangan kajian yang dipergunakan sebagai panduan pada melaksanakan proses penelitian. Desain penelitian bertujuan buat memberi pegangan yang kentara serta terstruktur terhadap peneliti di melaksanakan penelitiannya.

Aktivitas penghitungan IPM beserta komponennya dilaksanakan sang Pemerintah sentra melalui BPS bersama jajarannya setiap tahun. Penghitungan IPM dilaksanakan di Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) yang dilaksanakan pada setiap bulan Maret serta September setiap tahunnya. menjadi narasumber di Susenas yaitu rumah tangga warga negara Indonesia yang berdomisili pada masing-masing kabupaten serta kota di wilayah provinsi. asal yang akan terjadi Susenas akan diketahui besarnya nilai IPM bersama komponennya, apakah akan masuk sangat tinggi, tinggi, sedang, dan juga rendah.

Selesainya diketahui nilai IPM bersama komponennya, umumnya akan direlease BPS di akhir bulan November di setiap tahunnya. menggunakan diketahuinya nilai IPM beserta komponennya, maka setiap OPD yang terkait eksklusif dengan komponen IPM (UHH/Dinas Kesehatan, HLS dan RLS/Dinas Pendidikan serta Kebudayaan, dan PPP/Kemampuan Daya Beli, melibatkan lintas OPD) wajib melaksanakan penilaian terkait seni manajemen, kebijakan dan program kerja yang telah ditetapkan buat mempertinggi IPM dan jua komponennya pada tahun berikutnya.

**BAB IV**  
**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Di Bab IV ini diuraikan terkait syarat kinerja pertumbuhan IPM beserta komponen pembentuknya maupun selaku indikator berasal pembentuk IPM. IPM dibuat melalui pendekatan 3 dimensi dasar, yakni umur panjang dan hayati sehat, pengetahuan, dan jua penghidupan yang layak. 3 dimensi dasar tadi dijabarkan sebagai 4 (empat) komponen, yakni Usia asa hayati (UHH), asa lama Sekolah (HLS), rata-rata lama Sekolah (RLS) dan taraf Pengeluaran Perkapita (PPP).

Pada bagian pertama asal bab ini dibahas tentang kinerja capaian IPM bersama komponennya selama 5 tahun terakhir (tahun 2016, 2017, 2018, 2019 serta 2020). Sedangkan pada sub bab selanjutnya dilaksanakan perhitungan proyeksi IPM bersama komponennya buat 5 tahun kedepan (tahun 2020, 2021, 2022, 2023, serta 2024).

**4.1. Data Capaian dan Pertumbuhan IPM 5 (Lima) Tahun Terakhir (2016-2020) Berdasarkan Masing-masing Komponen Pembentuk di Kota Semarang**

**4.1.1. Usia Harapan Hidup (UHH)**

**Tabel 4.1**  
**Data Capaian dan pertumbuhan Komponen UHH**  
**Kota Semarang**

UHH					Pertumbuhan(%)				Rerata Pertumbuhan
2016	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	
77.21	77.21	77.23	77.25	77.34	0.00%	0.03%	0.03%	0.03%	0.02%

Sumber : data BPS diolah, tahun 2020

Pada tahun 2020 Usia Harapan Hidup masyarakat Kota Semarang, yakni 77,34 tahun. Sedangkan pertumbuhan Usia Harapan hidup tahun 2020 ialah 0,03%

**4.1.2. Harapan Lama Sekolah - HLS (*Expected Years of Schooling - EYS*)**

Angka Harapan Lama Sekolah (HLS) merupakan lamanya sekolah (dalam tahun) yang diharapkan akan dirasakan oleh anak di umur tertentu pada masa mendatang.

**Tabel 4.2**  
**Data Capaian dan pertumbuhan Komponen HLS**  
**Kota Semarang**

HLS					Pertumbuhan(%)				Rerata Pertumbuhan
2016	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	
14.70	15.20	15.50	15.51	15.52	3.40%	1.97%	0.06%	0.01%	2.00%

Sumber : data BPS diolah, tahun 2020

Angka Harapan Lama Sekolah DI tahun 2020 Kota Semarang, yakni mencapai 15,53 tahun. Sedangkan pertumbuhan HLS kota Semarang tahun 2020 ialah 0,01%

#### **4.1.3. Rata-rata Lama Sekolah - RLS (*Mean Years of Schooling -MYS*)**

Pengertian rata-rata lama Sekolah (RLS) artinya jumlah tahun yang digunakan oleh rakyat di menjalani pendidikan formal (BPS Jateng, 2020). Cakupan rakyat yang dihitung RLS yaitu penduduk berusia 25 tahun ke atas. RLS dihitung buat usia 25 tahun ke atas mengikuti standar internasional yang digunakan oleh UNDP, memakai asumsi di umur 25 tahun proses pendidikan telah berakhir.

Sedangkan kinerja capaian serta pertumbuhan angka homogen-homogen lama Sekolah di kota Semarang mampu ditinjau pada Tabel 4.3 berikut:

**Tabel 4.3**  
**Data Capaian dan Pertumbuhan Komponen RLS**  
**Kota Semarang**

RLS					Pertumbuhan(%)				Rerata Pertumbuhan
2016	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	
10.49	10.50	10.51	10.52	10.53	0.10%	0.10%	0.10%	0.10%	0.77%

Sumber : data BPS diolah, tahun 2020

Kinerja capaian angka rata-rata usang Sekolah kota Semarang dari tahun 2015 sampai tahun 2020. 10,20, 10,49,10,30 10,52, serta tahun 2020 10,53. Sedangkan pertumbuhan homogen-homogen usang Sekolah, mulai tahun 2016-2019 melingkupi dua,86%, 1,10 %, 0,10%, 0,10 % serta juga tahun 2020 sebesar 0,11%

#### 4.1.4. Pengeluaran Per Kapita Disesuaikan (*Purchasing Power Parity* – PPP)

Pengeluaran per kapita diubahsuaikan ditetapkan dari nilai pengeluaran per kapita dan paritas daya beli (*Purchasing Power Parity* – PPP). Pengeluaran per kapita ialah biaya yang dikeluarkan buat konsumsi semua anggota tempat tinggal tangga selama sebulan dibagi dengan banyaknya anggota tempat tinggal tangga. Perhitungan paritas daya beli di metode baru menggunakan 96 komoditas, dimana 66 komoditas yaitu makanan dan sisanya ialah komoditas non makanan.

seperti di komponen membentuk IPM yang lain, besarnya Pengeluaran Per Kapita Kota Semarang selalu mengalami peningkatan dari tahun 2015 hingga tahun 2019.

Buat tahun 2019 besaran nomor PPP Provinsi Jawa Tengah adalah Rp11.102.000,00 per kapita. Pertumbuhan nomor PPP selama lima tahun tersebut paling besar terjadi pada tahun 2018, yakni sebesar 3,85 %; dimana dari Rp 10.377.000 pada tahun 2017 menjadi Rp 10.777.000 pada tahun 2018. Sedangkan rerata pertumbuhan selama 5 tahun sebanyak 2,83 %.

**Tabel 4.4**  
**Data Capaian dan Pertumbuhan Komponen PPP**  
**Kota Semarang**

Pengeluaran(Rp 000)					Pertumbuhan(%)				Rerata Pertumbuhan
2016	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	
13,909	14,334	14,895	15,55	15,243	3.06%	3.91%	4.40%	-0,37%	2.75%

Sumber : data BPS diolah, tahun 2020

Jika mencermati angka PPP berasal tahun 2015 sampai 2020 seperti berikut: Rp 13.589.000, Rp 13.909.000; Rp 14.334.000; Rp 14.895.000; Rp 15.550.000 serta tahun 2020

Rp 15.550.000. buat pertumbuhannya asal tahun 2017 hingga tahun 2020 merupakan ; 3,06%, 3,91 %, 4,40%; -0,37% menggunakan homogen-rata pertumbuhan PPP sebanyak 2,75%

#### 4.1.5. Indeks Pembangunan Manusia - IPM (*Human Development Index - HDI*)

Indeks Pembangunan insan (IPM) ialah salah satu indera ukur yang mampu digunakan buat menilai kualitas pembangunan insan, baik berasal sisi akibatnya di syarat fisik manusia (kesehatan serta kesejahteraan) ataupun yang bersifat non fisik (pendidikan). IPM dibuat melalui pendekatan tiga dimensi dasar, yakni umur panjang dan hayati sehat, pengetahuan, pula penghidupan yang layak. sehabis mendeskripsikan data pencapaian serta pertumbuhan masing-masing komponen IPM, berikut disajikan data kinerja capaian nilai IPM selama 5 (5) tahun, berasal 2015 sampai 2019 Kota Semarang.

**Tabel 4.5**  
**Data Capaian dan Pertumbuhan IPM**  
**Kota Semarang**

IPM					Pertumbuhan(%)				Rerata Pertumbuhan
2016	2017	2018	2019	2020	2017	2018	2019	2020	
81.19	82.01	82.27	83.19	83.05	1.01%	0.87%	0.57%	-0,14%	0.5775%

Sumber : data BPS diolah, tahun 2021

Berdasarkan Tabel 4.5, IPM kota Semarang berasal tahun 2015 sampai tahun 2020 selaku berikut 80,23; 81,19, 82,01, 82,72, 83,19 tahun 2020 sebanyak 83,05. sebab IPM Kota Semarang selalu pada atas 80 oleh karena itu kategori IPM sangat tinggi, Sedangkan pertumbuhan IPM berasal tahun 2017 sampai 20120 selaku berikut : 1,19% , 1.01%, 0,87%, 0,57% serta pula tahun 2020 sebanyak -0,14%

#### 4.2. Proyeksi dan Analisis Target Capaian 4 (Empat) Tahun Kedepan (2021- 2024) IPM Kota Semarang

Di sub bab ini pembahasan difokuskan pada metode maupun model proyeksi yang akan digunakan buat menghitung proyeksi nilai IPM beserta komponennya buat masa tahun 2021 sampai tahun 2024.

#### 4.2.1. Konsep Proyeksi

Proyeksi merupakan suatu aktifitas atau upaya yang dilaksanakan buat memperkirakan serta melihat hal-hal yang terjadi di masa yang akan datang menggunakan berpatokan dengan data yang pernah terjadi sebelumnya (data historis) memakai metode ilmiah melalui majemuk gosip yang terkait (relevan). Proyeksi dilaksanakan dengan maksud menerima gosip pada masa mendatang menggunakan probabilitas insiden terbesar. Metode yang digunakan buat proyeksi bisa dilaksanakan baik secara kualitatif berdasarkan pendapat serta pengalaman para ahli ataupun menggunakan kuantitatif melalui perhitungan secara matematis. Metode Proyeksi (aktualisasi diri mayoritas Proyeksi) ialah suatu metode peramalan serangkaian ketika yang sinkron menggunakan garis tren pada serangkaian titik-titik data masa lalu, kemudian diproyeksikan ke dalam peramalan masa depan/forecasting.

Peramalan (Forecasting) ialah prediksi nilai-nilai sebuah variabel berdasarkan pada nilai yang diketahui asal variabel tadi atau variabel yang berhubungan menggunakan cara memproyeksikan nilai-nilai di masa lampau (nilai yang diketahui) ke masa yang akan datang dengan cara memakai model matematika ataupun perkiraan yang subjektif meskipun akan terdapat sedikit kesalahan yang diakibatkan oleh adanya keterbatasan kemampuan manusia (Makridakis dkk, 1999).

pada konsep proyeksi perhitungan jangka ketika kedepan juga peramalan, akan mendasarkan terhadap pola atau tingkah laris data pada masa-masa lampau. Data yang dikumpulkan dari ketika ke waktu diklaim rangkaian waktu atau time series. Data tersebut mempunyai variasi (gerakan) yang tidak selaras. Secara awam variasi (gerakan) berasal data rangkaian waktu tadi terdiri atas:

1. isu terkini jangka panjang (animo sekular) yakni suatu garis (informasi terbaru) yang membagikan arah perkembangan secara awam.
2. Variasi demam isu merupakan suatu gerakan yang naik turun secara teratur yang cenderung buat terulang balik pada jangka saat tidak lebih dari 1 (satu) tahun.
3. Variasi siklis yaitu suatu gerakan yang naik turun secara teratur yang cenderung buat terulang balik selesainya jangka saat lebih asal 1 (satu) tahun.
4. Variasi random ialah suatu gerakan yang naik turun secara tiba-tiba atau mempunyai sifat yang sporadis sebagai akibatnya umumnya sulit untuk diperkirakan sebelumnya.

Diantara metode proyeksi kuantitatif yang tak jarang dipakai merupakan penelitian deret ketika (time series). berasal suatu rangkaian saat akan bisa diketahui apakah peristiwa, insiden, 9a4fa7284df01cdbf44ebce113378856 serta variabel yang diamati berkembang mengikuti pola-pola

perkembangan yang teratur. Rangkaian waktu tidak lain merupakan serangkaian pengamatan di suatu peristiwa, insiden, 9a4fa7284df01cdbf44ebce113378856 atau variabel yang diambil berasal ketika ke waktu, dicatat secara teliti sesuai urutan terjadinya serta lalu disusun selaku data statistik (Hanke dkk, 2003). trend melukiskan gerak data deret saat selama jangka waktu yang panjang pula cukup usang serta berkecenderungan menuju satu arah (menaik atau menurun). motilitas ini mencerminkan sifat kontinuitas atau keadaan yang terus menerus berasal ketika ke waktu selama kurun ketika eksklusif, karena sifat kontinuitas inilah maka ekspresi lebih banyak didominasi dianggap motilitas yang stabil sebagai akibatnya pada menginterpretasikannya bisa dipakai model matematis, sesuai menggunakan keadaan juga data deret waktunya. demam isu bisa berwujud garis lurus (regresi/trend linear) ataupun tak lurus (regresi/ekspresi dominan non linear) (Dajan, 1986).

Analisis rangkaian waktu mencoba memilih pola hubungan antara ketika sebagai variabel bebas (independent variable) menggunakan suatu data sebagai variabel tergantung (dependent variable). artinya akbar-kecilnya data tersebut dipengaruhi oleh waktu. Deret terjadwal adalah kumpulan-deretan data berdasarkan yang akan terjadi ramalan yang disusun atas pola hubungan antara variabel yang dicari menggunakan variabel waktu yang memengaruhinya. Peramalan masa depan tadi dilaksanakan sinkron nilai masa kemudian dari suatu variabel. Manfaat data berkala merupakan mengetahui syarat masa mendatang. Peramalan kondisi mendatang bermanfaat untuk perencanaan produksi, pemasaran, kependudukan pula bidang lainnya. kondisi suatu peramalan kuantitatif wajib dapat memenuhi 3 syarat yakni tersedia informasi masa kemudian, berita dapat dikuantitatifkan ke pada bentuk data numerik serta mampu diasumsikan bahwa pola masa kemudian akan berlanjut di masa yang akan tiba.

Terdapat aneka macam metode proyeksi menggunakan pola konvoi data deret saat/time series. antara lain ialah:

- 1) *Model Quadratic;*
- 2) *Model Linear;*
- 3) *Model Exponential Growth;*
- 4) *Model S-Curve (Pearl-Reed Logistic);*
- 5) *Model Moving Average;*
- 6) *Model Single Exponential Smoothing;*
- 7) *Model Double Exponential Smoothing;*
- 8) *Metode Winter;*
- 9) *Model ARIMA.*

Mengingat pentingnya Indeks Pembangunan manusia (IPM) selaku salah

satu tolok ukur keberhasilan pembangunan manusia pada suatu daerah, maka perlu dilaksanakan proyeksi (peramalan) tingkat perkembangan IPM di tahun-tahun selanjutnya. yang akan terjadi perhitungan berasal proyeksi akan dijadikan acuan buat memilih kebijakan juga menghasilkan langkah-langkah strategis yang tepat supaya Indeks Pembangunan manusia (IPM) di Kota Semarang mampu tercapai sinkron yang diperlukan. buat itu diharapkan metode proyeksi yang baik, telah teruji, agar keakuratan yang dihasilkan mampu sah-sah dipertanggung jawabkan.

Berdasarkan akibat pengamatan terhadap pola konvoi data IPM beserta komponennya pada periode-periode sebelumnya (time series), kemudian menentukan pola yang tepat yang akan kita jadikan selaku dasar peramalan (Junaidi, 2014). pada kajian ini, metode proyeksi yang dipergunakan berdasarkan pola pergerakan data di setiap periode perkembangan IPM di Kota Semarang artinya Statistical Quadratic Projection (contoh Quadratic). Metode ini sering dipergunakan buat memproyeksi data times-series, sebab tingkat error (kesalahan) yang lebih kecil dibandingkan metode-metode matematika statistik yang lain mirip Arithmetic Stright Line, Arithmetic Geometric Curve, Stright Line, serta Statistical Semi Log. Selain itu metode ekspresi secara umum dikuasai Quadratic juga bisa melaksanakan suatu perkiraan maupun peramalan pada masa yang akan datang menggunakan baik.

#### **4.2.2. Tingkat Kesalahan Peramalan**

Keakuratan holistik di setiap model peramalan demam berita, juga lainnya bisa dijelaskan menggunakan membandingkan nilai yang akan terjadi peramalan menggunakan nilai aktual. buat mengujinya kita mampu menggunakan Mean Absolute Percent Error (MAPE). MAPE dihitung sebagai rata-homogen diferensiasi pasti antara nilai yang diramal serta aktual, dinyatakan menjadi persentase nilai aktual. Bila kita mempunyai nilai yang diramal dan aktual buat N periode. memakai membandingkan berbagai model proyeksi, model demam isu Quadratic menghasilkan MAPE yang sangat mungil.

#### 4.2.3. Proyeksi IPM dengan Model Quadratic

Trend kuadratik artinya deret waktu data berupa garis kuadratik/ parabola. musim kuadratik yaitu gosip terbaru yang nilai variabel tidak bebasnya naik atau turun secara linier pula terjadi parabola. Bila datanya didesain scatter plot (hubungan variabel dependen dan independen adalah kuadratik).

Formula dari isu terbaru Kuadratik yakni:

$$Y_c = a + bX + cX^2$$

Keterangan:

$Y_c$  = nilai untuk prediksi (variabel terikat)

$a$  = titik potong sumbu  $y$

$b$  = kemiringan garis regresi

$\Sigma$  = tanda penjumlahan total

$X$  = nilai variabel bebas

$Y$  = nilai variabel terikat

$n$  = jumlah data atau pengamatan

Dimana nilai  $a$ ,  $b$ , dan  $c$  dicari dengan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{(\Sigma X^4) (\Sigma Y) - (\Sigma X^2) ((\Sigma X^2 Y))}{n(\Sigma X^4) - n(\Sigma X^2)^2}$$

$$b = \frac{\Sigma XY}{\Sigma X^2}$$

$$c = \frac{n(\Sigma X^2 Y) - (\Sigma X^2) (\Sigma Y)}{n(\Sigma X^4) - (\Sigma X^2)^2}$$

Proyeksi dengan contoh kuadratik memerlukan data time series lebih berasal 7 tahun. Berikut data rangkaian deret ketika berasal tahun 2011 hingga dengan tahun 2019 yang dijadikan selaku basis data proyeksi IPM Provinsi Jawa Tengah (hanya sebagai model menyebutkan Langkah-langkah perhitungan proyeksi memakai contoh kuadratik).

**Tabel 4.7**  
**Data IPM dan Komponen Kota Semarang**  
**Tahun 2011-2019**

Tahun	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
UHH	72.91	73.09	73.28	73.88	73.96	74.02	74.08	74.18	74.23
HLS	11.18	11.39	11.89	12.17	12.38	12.45	12.57	12.63	12.68
RLS	6.74	6.77	6.80	6.93	7.03	7.15	7.27	7.35	7.53
PPP	9,296	9,497	9,618	9,64	9,93	10,153	10,377	10,777	11,102
IPM	66.64	67.21	68.02	68.78	69.49	69.98	70.52	71.12	71.73

Sumber: BPS, 2020

Berdasarkan data angka IPM pada Tabel 4.7 di atas, selanjutnya dihitung nilai a, b, serta c seperti pada Tabel 4.8 berikut:

**Tabel 4.8**  
**Perhitungan Nilai a, b, dan c**

Tahun	IPM (Y)	X	X <sup>2</sup>	X <sup>4</sup>	XY	X <sup>2</sup> Y
2011	66.64	-4	16	256	-266.56	1,066.24
2012	67.21	-3	9	81	-201.63	604.89
2013	68.02	-2	4	16	-136.04	272.08
2014	68.78	-1	1	1	-68.78	68.78
2015	69.49	0	0	0	0	0.00
2016	69.98	1	1	1	69.98	69.98
2017	70.52	2	4	16	141.04	282.08
2018	71.12	3	9	81	213.36	640.08
2019	71.73	4	16	256	286.92	1,147.68
	623.5	0	60	708	38.29	4151.81

Dari perhitungan di atas, diperoleh nilai:

$$a = 69,38$$

$$b = 0,64$$

$$c = -0,02$$

Sehingga persamaan Trend Kuadratnya ialah:

$$Y_c = 69,38 + 0,64 X - 0,02 X^2$$

Sehabis diperoleh masing-masing nilai a, b, jua c, dan ekspresi dominan kuadratnya, selanjutnya nomor -angka tersebut dimasukkan dalam contoh, sebagai akibatnya dihasilkan yang akan terjadi proyeksi nilai IPM seperti di Tabel 4.9 berikut:

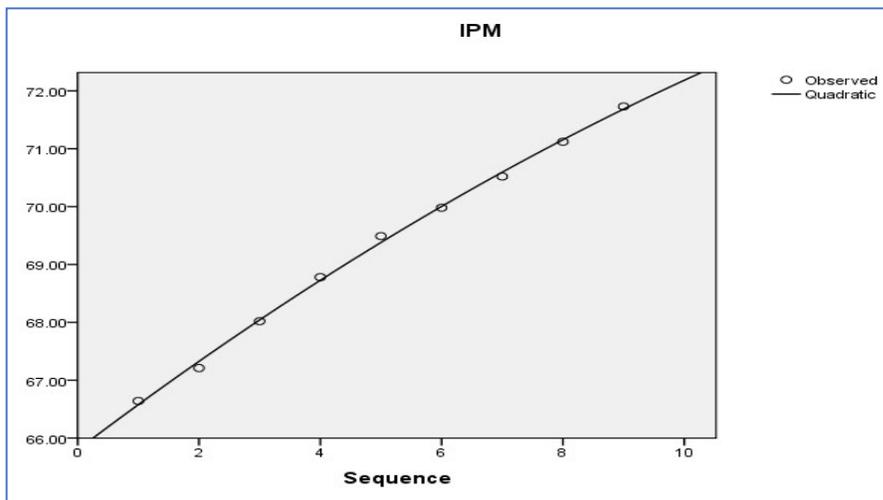
**Tabel 4.9**  
**Proyeksi IPM**

Tahun	X	a	B	c	bX	X <sup>2</sup>	cX <sup>2</sup>	IPM Proyeksi (Yc)	IPM Real	Deviasi	
										Absolut	%
2011	-4	69.38	0.64	-0.02	-255.267	16	-0.25	66.58	<b>66.64</b>	-0.06	-0.09%
2012	-3	69.38	0.64	-0.02	-19.145	9	-0.14	67.33	<b>67.21</b>	0.12	0.17%
2013	-2	69.38	0.64	-0.02	-127.633	4	-0.06	68.04	<b>68.02</b>	0.02	0.03%
2014	-1	69.38	0.64	-0.02	-0.63817	1	-0.02	68.73	<b>68.78</b>	-0.05	-0.08%
2015	0	69.38	0.64	-0.02	0	0	0.00	69.38	<b>69.49</b>	-0.11	-0.16%
2016	1	69.38	0.64	-0.02	0.638167	1	-0.02	70.00	<b>69.98</b>	0.02	0.03%
2017	2	69.38	0.64	-0.02	1.276.333	4	-0.06	70.59	<b>70.52</b>	0.07	0.11%
2018	3	69.38	0.64	-0.02	19.145	9	-0.14	71.15	<b>71.12</b>	0.03	0.05%
2019	4	69.38	0.64	-0.02	2.552.667	16	-0.25	71.68	<b>71.73</b>	-0.05	-0.06%

Mencermati akibat perhitungan proyeksi IPM, Jika diperbandingkan menggunakan angka aktual IPM selama periode pengamatan sembilan tahun, hasilnya tidak terlalu jauh tidak selaras. seperti dijelaskan bahwa model proyeksi selalu adanya error juga perbedaan antara yang akan terjadi proyeksi menggunakan nilai aktual di model proyeksi. Keakuratan holistik berasal setiap contoh peramalan isu terkini, atau lainnya mampu dijelaskan menggunakan membandingkan nilai yang akan terjadi peramalan dengan nilai aktual.

Sinkron di Tabel 4.8 pada atas, besarnya deviasi yang dinyatakan menggunakan Mean Absolute Percent Error (MAPE) berkisar antara nomor -0,16 % hingga 0,17%, suatu nomor deviasi yang cukup rendah. Jika digambarkan antara nomor sesungguhnya menggunakan nomor akibat proyeksi mampu dipandang pada scatter plot di Grafik 4.6 dibawah ini:

**Grafik 4.1.**  
**Scatter Plot Proyeksi IPM Kota Semarang**



Sumber : hasil olah data, Output SPSS, Tahun 2020

Selanjutnya untuk perhitungan proyeksi IPM dan komponen pembentuk yang meliputi UHH, HLS, RLS, dan PPP Kota Semarang

dihitung dengan menggunakan *software* SPSS 26.0.

#### **4.2.4. Hasil Proyeksi IPM dan Komponen IPM Kota Semarang Tahun 2021-2024**

IPM dirancang melalui pendekatan 3 dimensi dasar, yakni umur panjang serta biologi sehat, pengetahuan, pula penghidupan yang layak. tiga dimensi dasar tadi dijabarkan menjadi 4 (empat) komponen, yakni: Usia harapan hayati (UHH), harapan usang Sekolah (HLS), rata-homogen usang Sekolah (RLS); dan taraf Pengeluaran Perkapita / Kemampuan Daya Beli (PPP).

Proyeksi IPM artinya ramalan suatu perhitungan ilmiah yang dilandaskan pada indikator juga komponen pembentuk IPM tersebut. Ke empat komponen inilah yang memilih besarnya nilai IPM. Basis data yang digunakan buat melaksanakan proyeksi adalah data IPM beserta komponennya semenjak perhitungan IPM memakai metode baru, yakni tahun 2010 sampai 2019. di proyeksi di studi ini diambil tahun data time series berjumlah gasal (9 tahun). Hal ini diakibatkan pada proyeksi ini diperlukan tahun median (tahun tengah). Atas dasar model tadi maka tahun yang dijadikan selaku tahun basis deret ketika artinya tahun 2011 sampai 2019 (9 tahun).

Perhitungan proyeksi dilaksanakan menggunakan mempertimbangkan pertumbuhan masing-masing komponen IPM selama tahun pengamatan (tahun 2011-2019), juga syarat dan situasi beberapa peristiwa yang terjadi ketika dilaksanakan proyeksi. Dikarenakan di ketika ini (tahun 2020) kondisinya sangat tak sama memakai angka-angka perkembangan data time series tahun 2011-2019. Hal ini diakibatkan di akhir tahun 2019 dunia dikejutkan menggunakan adanya wabah Covid-19, dan mulai masuk Indonesia pada bulan Maret tahun 2020. Tentunya adanya wabah pandemic Covid-19 menjadi perhatian ekstra buat ditangani secara baik oleh pemerintah, khususnya Kementerian Kesehatan dan seluruh pihak termasuk rakyat. menggunakan adanya endemi tadi maka prioritas primer merupakan menangani serta menanggulangi agar wabah tadi tidak memakai mudah serta cepat menginfeksi masyarakat.

##### **1. Akses dan Mutu pelayanan kesehatan belum sesuai standar**

- Masih adanya pelayanan kesehatan utama serta rujukan yang belum sinkron baku/ketentuan.

- Belum semua masyarakat miskin di Kota Semarang terjamin kesehatannya. pula menjadi kendala bahwa data warga miskin yang belum menerima agunan kesehatan belum update, koordinasi, sinkronisasi serta sinergitas kemiskinan juga kesehatan lintas sektor masih belum optimal.
- Belum terpenuhinya baku Pelayanan Minimal pada beberapa RSUD dan RSJD Kota Semarang.

## 2. Masih rendahnya Indeks Keluarga Sehat skala Kota Semarang

- PHBS (sikap hidup bersih serta Sehat) belum menjadi budaya dalam keluarga masyarakat Provinsi Jawa Tengah.
- Kurangnya SDMkes buat mendata target, target pendataan famili yang sangat poly, kebiasaan merokok yang masih tinggi, cakupan tempat tinggal tangga sehat masih rendah, penyuluhan wacana PHBS/program prioritas belum optimal.

Salah satu penyebabnya merupakan adanya endemi/pandemi virus Corona/Covid-19 yang dimulai berasal Kota Wuhan China di akhir tahun 2019. wabah tersebut mulai masuk ke Indonesia di bulan Maret 2020. Bila diperhatikan taraf perkembangan rakyat yang terkena/ terkonfirmasi virus Covid-19 semenjak bulan Maret hingga bulan Oktober 2020 selalu terjadi peningkatan pada Indonesia serta juga di Kota Semarang.

Menggunakan adanya wabah Covid-19 dimungkinkan akan berpengaruh pada komponen IPM, utamanya Usia Harapan Hidup (UHH) dan Kemampuan Daya Beli masyarakat (PPP). dengan situasi pula kondisi tadi, maka buat proyeksi 5 tahun ke depan, yakni tahun 2020 hingga menggunakan tahun 2024 sangat memperhitungkan serta mempertimbangkan akibat adanya Pandemi Covid-19.

Perhitungan IPM pada semua Indonesia dilaksanakan setiap satu tahun sekali dengan asal data berasal asal SUSENAS. Survei Sosial Ekonomi Nasional dilaksanakan setiap bulan Maret dan September setiap tahunnya, satu tahun 2 kali. menggunakan bepergian masuknya Covid-19 ke Indonesia mulai bulan Maret, maka buat SUSENAS tahun 2020 di periode Maret dimungkinkan belum terpengaruh adanya wabah Covid-19. buat SUSENAS bulan September tahun 2020, dimana ialah survei kedua

dimungkinkan sudah dirasakan adanya dampak Covid-19. angka IPM dihitung berdasarkan yang akan terjadi pengumpulan data di bulan Maret serta juga September.

Kondisi adanya endemi Covid-19 akan diperhitungkan pada menghitung proyeksi IPM bersama komponennya. dampak terbesar akan terjadi di tahun 2020, utamanya komponen daya beli masyarakat juga pengeluaran per kapita. Selanjutnya di tahun 2021 ialah tahun recovery/pemulihan, baik asal segi kesehatan ataupun ekonomi. Hal ini dikarenakan pada akhir tahun 2020 atau awal 2021 sudah ditemukannya vaksin Covid-19 yang direkomendasi asal WHO agar bisa digunakan menggunakan urutan prioritas sesuai risiko terkena virus corona. seluruh syarat dan situasi perkembangan Covid-19 dijadikan selaku dasar untuk melaksanakan proyeksi.

Selain adanya endemi Covid-19, buat kepentingan akurasi yang akan terjadi proyeksi, dilaksanakan uji permodelan hubungan beberapa variabel yang berkontribusi tertentu dengan komponen UHH. pada model dimasukkan beberapa variabel, diantaranya AKB (angka Kematian Bayi), AKI (angka Kematian mak ), BGK (Balita Gizi Kurang), BBLR (Bayi Berat Lahir Rendah), ASI tertentu, jumlah Puskesmas (akses layanan kesehatan), dan jumlah Penduduk Miskin.

Sinkron uji hubungan di Tabel 4.9 yang mengaitkan beberapa variabel yang secara konsep teori berhubungan dan berdampak menggunakan Usia harapan hidup (UHH), maka variabel yang memiliki taraf hubungan sangat erat artinya jumlah penduduk miskin mempunyai korelasi dan regresi negatif yang paling kuat serta pula paling besar angkanya; selanjutnya AKB, AKI memakai yang akan terjadi hubungan negatif, dan jumlah Puskesmas berkorelasi positif. hubungan negatif berarti memberikan penjelasan bahwa Bila variabel AKB, AKI, kondisinya baik serta jua mengalami penurunan jumlah kasusnya, maka UHH akan menjadi naik; sebaliknya apabila variabel AKB, AKI bertambah/mengalami kenaikan, maka UHH akan mengalami penurunan. Sedangkan jumlah Puskesmas maupun kawasan layanan kesehatan berkorelasi dan berdampak secara positif, merupakan Jika tempat layanan kesehatan jumlahnya semakin tinggi maka akan meningkatkan UHH.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Korelasi Beberapa Variabel Terhadap UHH**

No.	Variabel	UHH	Angka Kematian Bayi	Angka Kematian Ibu
-----	----------	-----	---------------------	--------------------

1.	UHH	<b>1.000</b>	-.576	-.517
2.	Angka Kematian Bayi	<b>-.576</b>	1.000	.853
3.	Angka Kematian Ibu	<b>-.517</b>	.853	1.000
4.	Asi Eksklusif	<b>.212</b>	<b>-.003</b>	.006
5.	Balita Gizi Kurang	<b>-.213</b>	.068	-.090
6.	Bayi Berat Lahir Rendah	<b>-.260</b>	.145	.205
7.	Jumlah Puskesmas	<b>.404</b>	<b>.720</b>	<b>.597</b>
8.	Jumlah Penduduk miskin	<b>-.656</b>	<b>.773</b>	<b>.633</b>

Sumber : Data diolah Output SPSS, Tahun 2020

Sedangkan untuk komponen IPM bidang pendidikan yang meliputi nomor asusang Sekolah dan rata-rata usang Sekolah, pula diawali menggunakan menghasilkan permodelan beberapa variabel yang dimungkinkan mempunyai kaitan serta imbas terhadap HLS dan pula RLS. Beberapa variabel yang terkait langsung memakai pendidikan yang diuji dalam contoh, diantaranya: nomor Partisipasi Sekolah (APS) SD, SLTP, SLA; nomor Putus Sekolah (APTS/DO) Sekolah Dasar, SLTP, SLA; Jumlah Sekolah (kemudahan akses) serta variabel yang tidak terkait eksklusif dengan HLS dan RLS ialah Persentase / Jumlah Penduduk Miskin.

Pada Tabel 4.10 menginformasikan yang akan terjadi uji hubungan buat mengetahui beberapa variabel yang memiliki kaitan erat atau ada tidaknya serta seberapa bertenaga hubungan antara beberapa variabel menggunakan variabel HLS. Diantara variabel yang memiliki rekanan kuat antara lain variabel angka Partisipasi Sekolah, hubungannya kuat dan positif; merupakan bahwa APS mempunyai hubungan searah dengan HLS. Hal ini berarti bahwa Bila nomor Partisipasi Sekolah semakin tinggi, maka HLS pula meningkat; jua kebalikannya Bila APS menurun, maka HLS jua menurun.

Variabel berikutnya artinya angka Putus Sekolah (APTS) taraf SLTP, hubungannya bertenaga serta negatif. korelasi negatif bermakna bahwa antara APTS menggunakan HLS mempunyai hubungan yang tidak searah/berlawanan arah, artinya bahwa Jika APTS meningkat maka akan menurunkan HLS, jua sebaliknya Bila APTS mengalami penurunan, maka HLS akan mendapati peningkatan.

**Tabel 4.11**  
**Hasil Uji Korelasi Antara Beberapa Variabel Dengan HLS**

Variabel		Harapan Lama Sekolah
Pearson Correlation	Harapan Lama Sekolah (HLS)	1,000
	Angka Putus Sekolah (APTS) SD	-,132
	<b>Angka Putus Sekolah (APTS) SLTP</b>	<b>-,728</b>
	Angka Putus Sekolah (APTS) SLTA	-,334
	Angka Partisipasi Sekolah (APS) SD	,088
	<b>Angka Partisipasi Sekolah (APS) SLTP</b>	<b>,591</b>
	<b>Angka Partisipasi Sekolah (APS) SLTA</b>	<b>,748</b>
	Persen Penduduk Miskin	-,639
	Jumlah Penduduk miskin	-,522

Sumber : Data diolah Output SPSS, Tahun 2020

Permodelan diatas Jika diteruskan menggunakan mengamati yang akan terjadi uji Koefisien Determinasi, buat mengetahui seberapa besar kontribusi /sumbangan beberapa variabel Independen (yang memengaruhi, variabel bebas) di variabel Dependen (yang dipengaruhi, variabel tidak bebas), maka secara bersama seluruh variabel tadi mempunyai sumbangan sebesar 0,795 atau 79,5 %; serta sisanya masih terdapat veriabel lain diluar variabel yang diuji; antara lain perhatian orang tua, minat anak buat sekolah, fasilitas pembelajaran, lokasi sekolah, budaya, dan juga lainnya.

Selanjutnya beberapa variabel yang diprediksi mempunyai korelasi langsung menggunakan HLS dimasukkan pada uji permodelan hubungan dengan rata-rata lama Sekolah (RLS). akibat asal uji hubungan dan determinasi menunjukkan hasilnya tidak jauh tidak sesuai menggunakan yang akan terjadi uji hubungan menggunakan HLS. di Tabel 4.11 terlihat bahwa sesuai yang akan terjadi uji hubungan menyatakan bahwa variabel yang memiliki rekanan kuat dengan RLS ialah angka Partisipasi Sekolah (APS, utamanya jenjang SLTA). hubungan positif serta kuat mengindikasikan bahwa Jika APS semakin tinggi, maka RLS juga akan mengalami peningkatan, serta jua kebalikannya. Berikutnya yakni nomor Putus Sekolah (APTS), hubungan negatif serta kuat. korelasi negatif dan bermakna bahwa nomor Putus Sekolah berkorelasi tak searah pula antagonis arah dengan RLS. Bila APTS mengalami peningkatan, maka RLS akan mengalami penurunan, serta juga kebalikannya.

Variabel berikutnya adalah persentase/jumlah penduduk miskin, akibat hubungan negatif dan bertenaga. memakai demikian jika jumlah/persen rakyat miskin pada suatu wilayah tinggi, maka kecenderungannya RLS akan menurun, serta jua kebalikannya Jika wilayah memiliki masyarakat miskin sedikit bahkan zero, maka RLS akan tinggi pula. Sumbangan yang diberikan beberapa variabel atas tinggi rendahnya RLS sebanyak 0,808 atau 80,8 persen; angka yang cukup tinggi; sedangkan sisanya artinya variabel lain, perhatian orang tua, minat anak buat sekolah, fasilitas pembelajaran, lokasi sekolah, budaya.

Pada dasarnya peningkatan komponen Pendidikan HLS dan RLS membutuhkan waktu jangka menengah hingga panjang, terutama RLS. dalam Survei Sosial Ekonomi Nasional (SUSENAS) selaku dasar perhitungan IKM, selaku narasumber buat RLS merupakan rakyat berusia 25 tahun keatas. Maka Jika waktu ini rakyat selaku siswa SLTP kelas 3 (umur kisaran 15 tahun), butuh saat 10 (sepuluh tahun) buat bisa menjadi responden di Susenas. Sedangkan RLS basis perhitungannya merupakan rakyat usia 7 (tujuh) tahun ke atas. fokus asal yang akan terjadi uji beberapa variabel tadi pada pokoknya yaitu menekan nomor Putus Sekolah aneka macam jenjang pendidikan, baik dasar ataupun menengah dan menaikkan nomor Partisipasi Sekolah asal jenjang Pendidikan dasar sampai menengah pertama dan atas.

Tabel 4.12 menjelaskan hasil uji hubungan atau ada tidaknya hubungan beberapa variabel dengan RLS.

**Tabel 4.12**  
**Hasil Uji Korelasi Antara Beberapa Variabel Dengan RLS**

Variabel		Rata-Rata Lama Sekolah
Pearson Correlation	Rata-Rata Lama Sekolah	1,000
	APTS SD	-,086
	APTS SLTP	-,653
	APTS SLTA	-,427
	APS SD	,127
	APS SLTP	,490
	APS SLA	,695
	Jumlah Sekolah SLA	,175
	Persen Penduduk Miskin	-,648
	Jumlah Penduduk miskin	-,604

Sumber : Data diolah Output SPSS, Tahun 2020

Sedangkan buat komponen kemampuan daya beli rakyat tidak dilaksanakan uji permodelan. Hal ini ditimbulkan kemampuan daya beli sangat ditentukan oleh banyak variabel, baik syarat makro ekonomi ataupun kondisi mikro tempat tinggal warga rakyat Provinsi Jawa Tengah. syarat kemiskinan sebagai faktor utama rendahnya kemampuan daya beli warga .

Proyeksi angka IPM buat periode tahun 2021 hingga 2024 dihitung berlandaskan akibat proyeksi masing-masing komponen IPM yang dihitung terlebih dahulu, yakni UHH, HLS, RLS, serta PPP buat tiap kabupaten/kota serta Provinsi Jawa Tengah. Data dasar yang dipergunakan untuk proyeksi merupakan data time series komponen IPM dari tahun 2011 hingga tahun 2019 (data dasar ada di Lampiran). dengan demikian proyeksi IPM bukan didapatkan asal akibat memproyeksikan data deret ketika seperti komponen IPM. Hal ini ditimbulkan nomor IPM dihasilkan asal akibat akar pangkat 3 asal akibat perkalian tiga dimensi, yakni Indeks Kesehatan, Indeks Pendidikan, dan Indeks Pengeluaran. Ketiga indeks tersebut dihitung agregasi memakai memakai homogen-homogen geometrik.

Menggunakan kondisi pula situasi yang berbeda memakai tahun-tahun sebelum terdapat wabah Covid-19 serta mempertimbangkan dampak uji permodelan, maka perhitungan proyeksi di waktu ini mengajukan 3 cara lain hitungan proyeksi. tiga alternatif akibat proyeksi dengan sangat memperhatikan akibat berasal adanya wabah Covid-19 (utamanya UHH serta PPP). Ketiga syarat tadi merupakan kondisi pesimistis, moderat, serta optimistis.

Sesuai dampak perhitungan dengan formula yang telah dijelaskan di Bab III sebelumnya, dihasilkan angka akibat proyeksi komponen Indeks Pembangunan manusia (IPM) Kota Semarang pada syarat skenario moderat mirip berikut:

#### **Kondisi Moderat (*Most Likely*)**

Pilihan proyeksi moderat berasumsi bahwa adanya wabah Covid-19 memengaruhi beberapa sendi kehidupan manusia, tetapi pengaruhnya tidak akbar. Pilihan ini dilandaskan bahwa kebijakan dan acara pemerintah, baik pemerintah pusat, provinsi, dan pula kabupaten/kota buat menanggulangi adanya dampak Covid-19. Misal kebijakan terkait menggunakan peningkatan daya beli serta mengurangi beban

pengeluaran rakyat, antara lain donasi sosial tunai buat rakyat miskin, bantuan subsidi honor bagi pekerja formal menggunakan upah dibawah Rp5.000.000,00; bantuan pada UMKM (Rp2,4 juta); menggratiskan listrik buat pelanggan 450 KWA, membayar tarif 50 persen bagi pelanggan listrik 900 KWA. pada bagian Pendidikan; dana donasi Operasional Sekolah (BOS) dan donasi Operasional Sekolah wilayah (BOSDA), bantuan kuota internet kepada siswa serta guru SD hingga SLTA, kuota internet bagi mahasiswa dan pula dosen; dan masih banyak kebijakan dan acara lainnya.

- A. Akibat Proyeksi syarat Moderat Usia asa hidup (UHH) Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah tahun 2020-2024.

**Tabel 4.18**  
**Hasil Proyeksi UHH Kondisi Moderat**  
**Kota Semarang**  
**(Tahun)**

<b>Tahun 2021</b>	<b>Tahun 2022</b>	<b>Tahun 2023</b>	<b>Tahun 2024</b>
77,38	77,41	77,48	77,56

Sumber: Hasil proyeksi, 2021

- B. Hasil Proyeksi Kondisi Moderat Harapan Lama Sekolah (HLS) Kota Semarang tahun 2020-2024:

**Tabel 4.19**  
**Hasil Proyeksi HLS Kondisi Moderat**  
**Kota Semarang**  
**(Tahun)**

<b>Tahun 2021</b>	<b>Tahun 2022</b>	<b>Tahun 2023</b>	<b>Tahun 2024</b>
15,57	15,88	16,03	16,15

Sumber: Hasil proyeksi, 2021

- C. Hasil Proyeksi Kondisi Moderat Rata-Rata Lama Sekolah (RLS) Kota Semarang tahun 2020-2024:

**Hasil Proyeksi RLS Kondisi Moderat**  
**Kota Semarang**  
**(Tahun)**

<b>Tahun 2021</b>	<b>Tahun 2022</b>	<b>Tahun 2023</b>	<b>Tahun 2024</b>
10,56	10,59	10,65	10,77

Sumber: Hasil proyeksi, 2021

- D. Hasil Proyeksi Kondisi Moderat Kemampuan Daya Beli (PPP) Kota Semarang tahun 2020-2024:

**Tabel 4.21**  
**Hasil Proyeksi PPP Kondisi Moderat**  
**Kota Semarang**  
**(Rp 000)**

<b>Tahun 2021</b>	<b>Tahun 2022</b>	<b>Tahun 2023</b>	<b>Tahun 2024</b>
15.479	15.665	15.963	16.330

Sumber: Hasil proyeksi, 2021

- E. Hasil Proyeksi Kondisi Moderat Indeks Pembangunan Manusia (IPM) Kabupaten/Kota Provinsi Jawa Tengah tahun 2020-2024:

**Tabel 4.22**  
**Hasil Proyeksi IPM Kondisi Moderat**  
**Kota Semarang**

<b>Tahun 2021</b>	<b>Tahun 2022</b>	<b>Tahun 2023</b>	<b>Tahun 2024</b>
83,31	83,79	84,22	84,75

Sumber: Hasil proyeksi, 2021

#### **4.3 Strategi dan Langkah Kongkrit Perencanaan Pencapaian Target IPM**

Di sub bab 4.tiga diuraikan terkait arah kebijakan dan rumusan taktik selaku langkah-langkah yang bisa dilaksanakan pemangku kepentingan buat mencapai sasaran IPM beserta komponennya (UHH, HLS, RLS, serta PPP) baik di lingkup Kota Semarang tahun 2021 hingga 2024. Kebijakan dan strategi pencapaian jika ditinjau berasal segi saat, mampu dibagi menjadi tiga durasi ketika, yakni jangka pendek, jangka menengah, serta juga jangka panjang. Kebijakan jangka pendek umumnya buat kurun ketika hingga 1 (satu) tahun; jangka menengah buat jangka saat lebih dari 1(satu) tahun hingga menggunakan 5 (lima) tahun; serta jangka panjang buat saat lebih berasal lima (lima) tahun.

Rumusan strategi ysng dibuat harus berlandaskan kondisi dan situasi gambaran secara menyeluruh derajat Kesehatan, Pendidikan, dan pula ekonomi rakyat kota Semarang . Menggunakan melandaskan terhadap gambaran secara komprehensif akan mampu diambil kebijakan dan seni manajemen yang sesuai.

#### **Strategi dan Langkah Konkrit untuk mencapai target IPM 2020-2045**

##### **A. Strategi Bidang Kesehatan .**

Strategi 1 : Pencegahan dan Pengendalian pandemi wabah Covid-19;

Strategi 2 : Meningkatkan pelayanan Kesehatan khusus Penduduk miskin

Strategi 3 : Menurunkan / menekan Angka Kematian Bayi, Angka Kematian Ibu, dan Angka

Kematian Balita

Strategi 4 : Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Menular,

Strategi 5 : Meningkatkan Akses dan Mutu Pelayanan Kesehatan (ketersediaan dan kemudahan

akses ke fasilitas kesehatan

Strategi 6 : Meningkatkan kesadaran Pola Hidup / Paradigma Sehat,

Strategi 7 : Meningkatkan akses, kemandirian, serta mutu sediaan farmasi dan juga alat

Kesehatan

Strategi 8 : Kolaborasi peningkatan kemitraan dalam serta luar negeri

Strategi 9 : Meningkatkan efektivitas hasil penelitian dan pengembangan dibidang Kesehatan,

Strategi 10 : Meningkatkan Kompetensi Kualitas Sumber Daya Manusia Kesehatan.

Strategi 11 : Meningkatkan sinergitas antar OPD

Strategi 12 : Mengintegrasikan efektivitas penggunaan sistem informasi kesehatan

#### **Untuk Strategi Bidang Pendidikan meliputi:**

Strategi 1 : Peningkatkan Akses Pendidikan Dasar

Strategi 2 : Meningkatkan Akses Pendidikan Menengah

Strategi 3 : Meningkatkan Akses Pendidikan Luar Sekolah, dengan kebijakan :

Strategi 4 : Meningkatkan Akses Pendidikan Khusus Penduduk Miskin

#### **Strategi Bidang Ekonomi meliputi:**

1) Meningkatkan ekonomi unggulan seperti berikut : Pariwisata, Industri

2) Meningkatkan produksi serta kualitas hasil perikanan, melewati : peningkatan kapasitas nelayan, meningkatkan prasarana serta sarana perikanan; peningkatan kualitas juga kapasitas unit pengolah ikan dan perbaikan tatniaga perikanan.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

Dari uraian pada bab-bab sebelumnya bisa disampaikan kesimpulan dan rekomendasi seperti berikut:

#### **5.1 Kesimpulan**

1. Capaian IPM Kota Semarang terus mengalami peningkatan semenjak konsep perhitungan IPM memakai metode baru ( Dari tahun 2010). buat tahun 2020 IPM kota Semarang 83,17, tahun 2021 proyeksi 83,31, 2022 tahun IPM 83,79, tahun 2023 IPM 2023 serta tahun 2024 IPM 84,75. dimana IPM Kota Semarang masuk kategori Sangat Tinggi ( $\geq 80$ ).
2. Indeks Pembangunan insan Kota Semarang tahun 2020 ditentukan sang Usia Harapan Hidup 77,34, angka Harapan Lama Sekolah 15,53 dan Purchasing power parity 15,402
3. Buat mencapai proyeksi IPM Kota Semarang 2021- 2024, maka diharapkan langkah kebijakan serta seni manajemen dalam bidang kesehatan, pendidikan dan juga ekonomi.

#### **5.2. Saran-saran**

1. Kiranya Kota Semarang bisa mempertahankan capaian IPM yang telah masuk kategori sangat baik.
2. Komponen IPM, UHH, RLS, HLS, PPP dapat dipertahankan dan ditingkatkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Algifari, 1997, Analisis Regresi, Yogyakarta, Penerbit BPFE, UGM.
- ANTO Dajan, 1997, Pengantar Metode Statistik, Jilid II, Jakarta, LP3S.
- Badan Pusat Statistik (<https://bps.go.id>), 2020, Data IPM Indonesia, Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- Badan Pusat Statistik Kota Semarang (<https://jateng.bps.go.id>), 2019, Statistik Pendidikan Kota Semarang.
- Badan Pusat Statistik, 2020, Modul 3 Mortalitas. Badan Pusat Statistik, Jakarta.
- BAPPEDA Kota Semarang, 2018, Rencana Strategis Badan Perencanaan Pembangunan, Penelitian dan Pengembangan Daerah Kota Semarang 2018-2023, Semarang.
- Brockwell JP, Davis AR. (2002). Introduction to Time Series and Forecasting. New York: Springer.
- Conny R. Semiawan, Prof. Dr. (2015), Metode Penelitian Kualitatif, Jakarta, Grasindo.
- Dinkes Kota Semarang, 2018, Rencana Strategis Dinas Kesehatan Kota Semarang 2018-2023, Semarang.
- Dinsos Kota Semarang, 2018, Rencana Strategis Dinas Sosial Kota Semarang 2018-2023, Semarang.
- Disdikbud Kota Semarang, 2018, Rencana Strategis Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Semarang 2018-2023, Semarang.
- Drs. Djarwanto PS, 1994, Statistik Induktif, Yogyakarta, BPFE.
- Eayres, D., and E.S. Williams. 2004, "Evaluation of methodologies for small area life expectancy estimation". *Journal of Epidemiology and Community Health* 58 (3): 243-249.
- Hanke, John, dkk. 2003, Peramalan Bisnis. Jakarta: *Pearson Education Asia Ptc. Ltd* dan PT. Pren hallindo.
- Husein Umar, SE, MM, MBA, 1998, Metode Penelitian Untuk Skripsi dan Thesis Bisnis, Jakarta, Pt Raja Grafmdo Persada.
- J. Supranto, 1987, Statistik Teori dan Aplikasi, Jakarta, Erlangga.

J. Supranto, 1993, Teknik Riset Pemasaran dan Ramalan Penjualan, Jakarta, Rineka Cipta.

Juanda, B. Junaidi. (2012). Ekonometrika Deret Waktu: Teori dan Aplikasi. Bogor: IPB Press

Junaidi, J. 2014, Analisis Hubungan Deret Waktu untuk Peramalan. Jambi: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jambi

Junaidi, J. 2014, Estimasi, Pemilihan Model dan Peramalan Hubungan Deret Waktu. Jambi: Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Jambi.

Makridakis, Spyros et al. (1999). Metode dan Aplikasi Peramalan. Jakarta: Erlangga.

P Joko Subagyo, 1991, Metode Penelitian: dalam teori dan praktek, Jakarta, Rineka Cipta

Zulfikar Mohamad Yamin Latuconsina, 2017, Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Indeks Pembangunan Manusia Kabupaten Malang, Berbasis Pendekatan Perwilayahan dan Regresi Panel, Journal of Regional Development Planning.

**Lampiran 1**  
**66 Komoditas Makanan Komponen Daya Beli**

No.	Komoditi	No.	Komoditi
1	Beras	34	<b>Pepaya</b>
2	Tepung terigu	35	Minyak kelapa
3	Ketela pohon/singkong	36	Minyak goreng lainnya
4	Kentang	37	<b>Kelapa</b>
5	Tongkol/tuna/cakalang	38	<b>Gula pasir</b>
6	Kembung	39	Teh
7	Bandeng	40	<b>Kopi</b>
8	Mujair	41	<b>Garam</b>
9	Mas	42	Kecap
10	Lele	43	Penyedap masakan/vetsin
11	Ikan segar lainnya	44	<b>Mie instan</b>
12	Daging sapi	45	Roti manis/roti lainnya
13	Daging ayam ras	46	Kue kering
14	Daging ayam kampung	47	Kue basah
15	Telur ayam ras	48	Makanan gorengan
16	Susu kental manis	49	Gado-gado/ketoprak
17	Susu bubuk	50	Nasi campur/rames
18	Susu bubuk bayi	51	Nasi goreng
19	Bayam	52	Nasi putih
20	Kangkung	53	Lontong/ketupat sayur
21	Kacang panjang	54	Soto/gule/sop/rawon/cincang
22	Bawang merah	55	Sate/tongseng
23	Bawang putih	56	Mie bakso/mie rebus/mie goreng
24	Cabe merah	57	Makanan ringan anak
25	Cabe rawit	58	lkang (goreng/bakar dll)
26	Tahu	59	Ayam/daging (goreng dll)
27	Tempe	60	Makanan jadi lainnya
28	Jeruk	61	Air kemasan galon
29	Mangga	62	Minuman jadi lainnya
30	Salak	63	Es lainnya
31	Pisang ambon	64	Roko kretek filter
32	Pisang raja	65	Rokok kretek tanpa filter
33	Pisang lainnya	66	Rokok putih

**Lampiran 2**  
**30 Komoditas Bukan Makanan Komponen Daya Beli**

No.	Komoditi	No.	Komoditi
1	Rumah sendiri/bebas sewa	16	Puskesmas/pustu
2	Rumah kontrak	17	Praktek dokter/poliklinik
3	Rumah sewa	18	SPP
4	Rumah dinas	19	Bensin
5	Listrik	20	Transportasi/pengangkutan umum
6	Air PAM	21	Pos dan Telekomunikasi
7	LPG	22	Pakaian jadi laki-laki dewasa
8	Minyak tanah	23	Pakaian jadi perempuan dewasa
9	Lainnya(batu baterai,aki,korek,obat nyamuk dll)	24	Pakaian jadi anak-anak
10	Perlengkapan mandi	25	Alas kaki
11	Barang kecantikan	26	Minyak Pelumas
12	Perawatan kulit,muka,kuku,rambut	27	Meubelair
13	Sabun cuci	28	Peralatan Rumah Tangga
14	Biaya RS Pemerintah	29	Perlengkapan perabot rumah tangga
15	Biaya RS Swasta	30	Alat-alat Dapur/Makan

## Kuestioner

**Kebutuhan data untuk IPM dan Komponennya :**

**Komponen 1 :**

**Angka Harapan Hidup :**

Pengertian : Rata-rata tahun hidup yang masih akan dijalani oleh seseorang yang telah berhasil mencapai umur x, pada suatu tahun tertentu, dalam situasi mortalitas yang berlaku di lingkungan masyarakatnya.

**Dinas Kesehatan dan BPS :**

Data Kuantitatif;

- Jumlah kelahiran bayi per tahun
- jumlah kematian ibu dan bayi
- jumlah penduduk per kelompok umur
- data lama ibu menyusui bayi (ASI eksklusif)
- jumlah kematian menurut kelompok umur
- jumlah bayi gizi buruk / stunting
- pola penyakit yang diderita warga
- jumlah perokok aktif / pasif
- Berat Badan Lahir Rendah (BBLR),
- Status gizi balita,
- Status gizi ibu hamil
- Kurang Energi Kronis (KEK)
- Gangguan Akibat Kekurangan Yodium (GAKY).

Data Kualitatif;

- Program pembangunan Kesehatan yang sudah dan akan dilaksanakan.
- Program kesehatan lingkungan, kecukupan gizi dan kalori termasuk
- Pola makan / model gaya hidup masyarakat
- sosialisasi pola hidup sehat
- sosialisasi khusus ibu RT memasuki usia menopause
- sosialisasi mencegah osteoporosis

## **Komponen 2 :**

### **Pendidikan :**

#### **Dinas Pendidikan dan Kebudayaan**

##### **1. Harapan Lama Sekolah**

- penduduk usia 7 tahun ke atas menurut pendidikan

##### **2. Rata-Rata Lama Sekolah**

- penduduk berusia 25 tahun ke atas menurut Pendidikan ditamatkan

#### Data kualitatif :

- Program kemudahan akses masuk sekolah / bersekolah berbagai tingkatan
- Program mengurangi / meniadakan anak usia sekolah putus sekolah
- Program beasiswa unt anak sekolah dari keluarga miskin
- Program kejar paket A, B, dan C unt anak usia sekolah yang putus sekolah
- Sosialisasi pada orang tua yang mempunyai anak usia sekolah untuk tetap bersekolah
- Kerjasama dinas dengan LSM peduli Pendidikan anak unt anak usia sekolah putus sekolah
- Program penyediaan sarana dan prasarana unt memudahkan akses menuju tempat sekolah
- Pembangunan / pengadaan sekolah SMP / SMA/K di wilayah pinggiran / terpencil yang padat penduduk

## **Komponen 3 :**

- Paritas Daya Beli / *Purchasing Power Parity*:

- Income per capita penduduk BPS
- Kemampuan daya beli BPS

#### Data kualitatif :

#### **Dinas Sosial / Bapermas:**

- program pemberantasan kemiskinan.
- Bantuan sosial unt warga miskin
- Pelatihan usaha produktif
- Program kesempatan berusaha

- Program peningkatan penyerapan tenaga kerja
- Program mengentaskan warga miskin
- Program peningkatan pendapatan wanita dengan pelatihan ketrampilan usaha produktif

