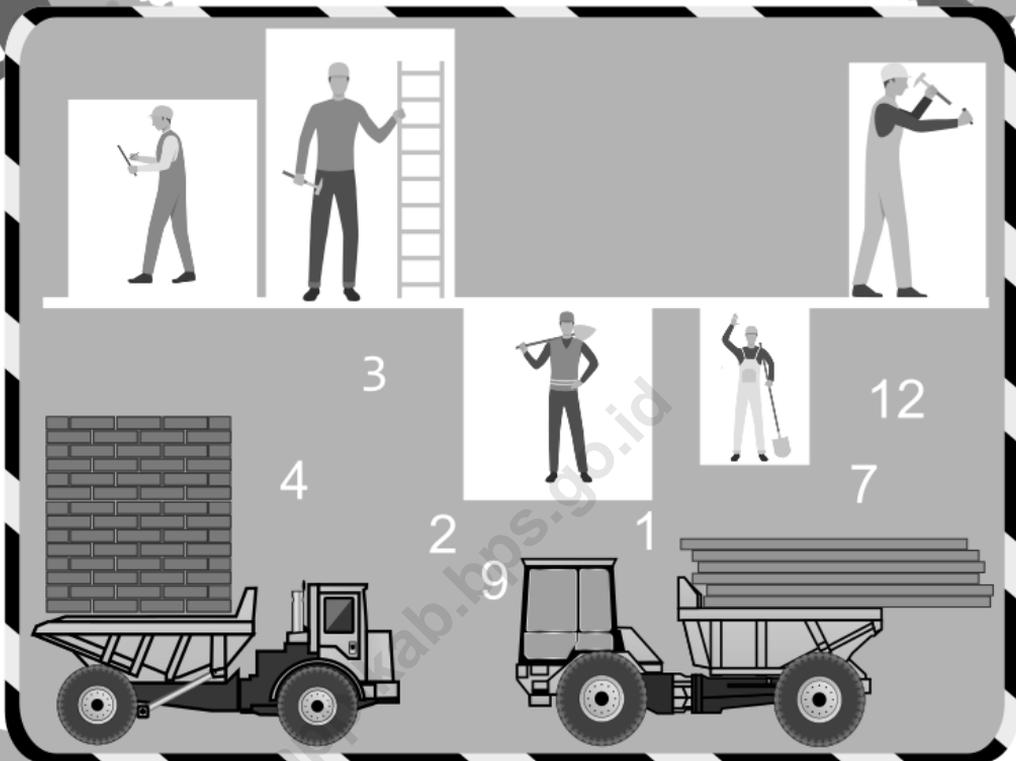




# Indeks Kemahalan Konstruksi 2021



*Badan Pusat Statistik  
Kabupaten Mappi*



# Indeks Kemahalan Konstruksi 2021



*Badan Pusat Statistik  
Kabupaten Mappi*

# **INDEKS KEMAHALAN KONSTRUKSI KABUPATEN MAPPI TAHUN 2021**

Nomor Katalog : 7102025.9414

Nomor Publikasi :

Ukuran Buku: 14,8 cm x 21,5 cm

Jumlah Halaman : x + 37 halaman Naskah :  
Seksi Statistik Distribusi BPS Kabupaten Mappi

Penyunting:  
Badan Pusat Statistik Kabupaten Mappi

Gambar Sampul :  
Seksi Statistik Distribusi BPS Kabupaten Mappi

Diterbitkan Oleh:  
© Badan Pusat Statistik Kabupaten Mappi

Dicetak Oleh :  
Badan Pusat Statistik Kabupaten Mappi

**Dilarang mengumumkan, mendistribusikan, mengomunikasikan, dan/atau menggandakan sebagian atau seluruh isi buku ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari Badan Pusat Statistik. Boleh dikutip dengan menyebutkan sumbernya**

## KATA PENGANTAR

Publikasi Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) Tahun 2021 adalah publikasi tahunan yang menampilkan informasi mengenai Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) yang menggambarkan tingkat kemahalan konstruksi suatu kabupaten/kota dibandingkan kota acuan. Indeks ini penting guna penghitungan Dana Alokasi Umum (DAU) tahun 2021. Data yang digunakan untuk penghitungan IKK diperoleh dari Survei Harga Kemahalan Konstruksi dengan kuesioner SHKK 2021 yang dilaksanakan setiap triwulan. Informasi yang dikumpulkan meliputi harga bahan material, sewa alat berat, dan jasa upah konstruksi.

Terima kasih kepada seluruh pihak yang melaksanakan dan membantu pelaksanaan kegiatan SHKK 2021 di Kabupaten Mappi sehingga kegiatan SHKK di Kabupaten Mappi dapat berlangsung dengan baik dan lancar. Saran dan kritik yang membangun sangat dibutuhkan demi pelaksanaan kegiatan penyusunan IKK yang lebih baik kedepannya.

Kepala Badan Pusat Statistik  
Kabupaten Mappi

Geressida Sihombing, S.E, M.Si  
NIP. 197407311994032004



# DAFTAR ISI

Halaman

Kata Pengantar .....	iii
Daftar Isi .....	v
Daftar Tabel .....	vii
Daftar Gambar .....	ix
BAB 1 Pendahuluan .....	1
Latar Belakang.....	3
Tujuan .....	4
BAB 2 Indeks Kemahalan Konstruksi .....	5
Konsep IKK .....	7
Metode Penghitungan IKK .....	9
IKK 2021 .....	11
Periode Pencacahan.....	12
Komoditas .....	12
Responden .....	13
BAB 3 Penghitungan Diagram Timbang IKK.....	15
<i>Basket of Construction Components Approach (BOCC)</i> .....	17
Sistem Konstruksi.....	21
Komponen Konstruksi.....	24
Prosedur Penghitungan Penimbang .....	24
BAB 4 Analisis IKK Kabupaten Mappi .....	29
Profil Kabupaten Mappi .....	31
IKK Kabupaten Mappi .....	33



## DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Sistem Konstruksi untuk Bangunan Rumah dan Gedung.....	21
Tabel 2. Sistem Konstruksi untuk Jenis Bangunan Lainnya .....	23
Tabel 3. IKK Kabupaten/Kota di Provinsi Papua .....	33

<https://mappikab.bps.go.id>

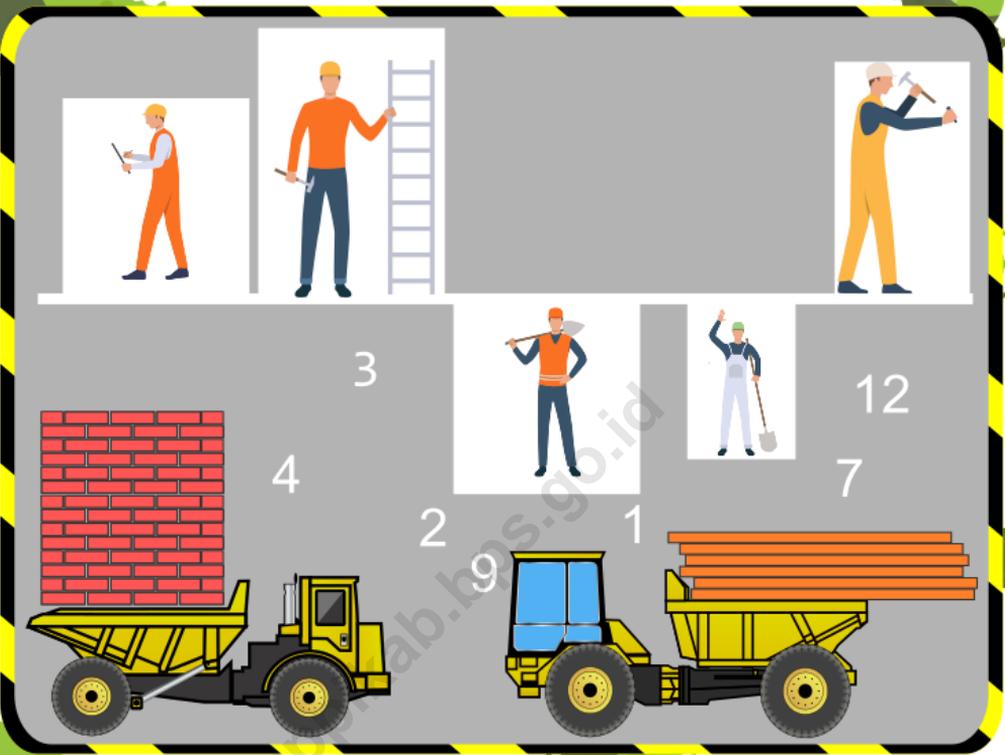


## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Sektor Konstruksi.....	18
Gambar 2. Hubungan antara Proyek, Sistem, dan Komponen.....	25
Gambar 3. Peta Kabupaten Mappi .....	32

<https://mappikab.bps.go.id>





# BAB 1

# PENDAHULUAN



## Latar Belakang

Kebijakan otonomi daerah merupakan salah satu langkah untuk mendorong percepatan dan pemerataan pembangunan di semua daerah. Setiap daerah otonom memiliki wewenang sendiri untuk melakukan urusan pemerintahan yang sesuai dengan situasi, kondisi, dan potensi serta keunggulan dari masing-masing daerah. Kebijakan ini diharapkan dapat meningkatkan kesejahteraan masyarakat secara efektif dan efisien.

Tujuan lain dari kebijakan otonomi daerah adalah pemerataan kemampuan keuangan antar daerah sehingga ketimpangan antar daerah dapat teratasi. Pemerintah daerah diharapkan mampu mengelola keuangan daerah dan memanfaatkan sumber daya alam yang terdapat di daerahnya sehingga Pendapatan Asli Daerah (PAD) dapat meningkat.

Pembangunan terdesentralisasi yang telah diterapkan selama ini membutuhkan suatu indikator guna perimbangan keuangan daerah otonom. Salah satu dana perimbangan tersebut ialah Dana Alokasi Umum (DAU). DAU adalah dana yang bersumber dari pendapatan APBN yang dialokasikan dengan tujuan pemerataan kemampuan keuangan antar daerah untuk mendanai kebutuhan daerah dalam rangka pelaksanaan desentralisasi. Indeks Kemahalan Kontruksi (IKK) menjadi salah satu komponen penting dalam perumusan Dana Alokasi Umum (DAU) disamping jumlah penduduk, Indeks Pembangunan Manusia (IPM), luas wilayah, dan Angka Produk Domestik Bruto (PDRB) perkapita.

## Tujuan

Penghitungan Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) Tahun 2021 adalah untuk menyediakan data dasar dalam rangka kebijakan dana perimbangan 2021 dan utamanya digunakan sebagai salah satu variabel kebutuhan fiskal dalam penghitungan Dana Alokasi Umum (DAU) untuk pengalokasian tahun 2022. Dalam Undang-undang No. 33 Tahun 2004 disebutkan bahwa IKK digunakan sebagai proksi untuk menggambarkan tingkat kesulitan geografis suatu daerah. Pada umumnya, jika suatu daerah memiliki letak geografis yang sulit maka angka IKK daerah tersebut akan tinggi.

IKK juga merupakan sumber data yang bersifat spasial. Oleh karena itu, angka IKK dapat menjadi gambaran perbandingan antar wilayah dengan cakupan yang lebih luas, yaitu seluruh kabupaten/kota di Indonesia. Secara umum, kabupaten/kota dalam suatu provinsi akan memiliki angka IKK yang tidak terlalu jauh berbeda disebabkan letak geografisnya yang berdekatan. Namun pada beberapa provinsi, contohnya seperti di Papua, angka IKK yang tinggi dipengaruhi oleh sulitnya akses antar kabupaten/kota.



**BAB 2**  
**INDEKS**  
**KEMAHALAN**  
**KONSTRUKSI**



## Konsep IKK

IKK digunakan sebagai gambaran untuk mengukur tingkat kesulitan geografis suatu daerah, semakin sulit letak geografis suatu daerah maka semakin tinggi pula tingkat harga di daerah tersebut.

Penghitungan Indeks Kemahalan Konstruksi (IKK) didasarkan pada suatu pendekatan atau asumsi tertentu. Misalkan yang menjadi objek adalah bangunan tempat tinggal, maka bangunan tempat tinggal tersebut harus mengkomodir berbagai macam rancangan dan model.

Terdapat dua metode penghitungan untuk membandingkan harga konstruksi antar wilayah. Dua metode tersebut adalah pendekatan harga input dan pendekatan harga output.

Pendekatan harga input yaitu dengan mencatat semua material penting yang digunakan, biaya upah, dan biaya sewa peralatan sesuai dengan bobotnya masing-masing. Kelemahan metode ini adalah kegiatan konstruksi dianggap mempunyai produktivitas yang sama dan tidak mempertimbangkan *overhead cost*.

Sedangkan pendekatan harga output dilakukan dengan cara menanyakan harga konstruksi yang sudah jadi. Pada metode ini, kelemahannya adalah harga bangunan yang didapat sudah termasuk biaya manajemen dan keuntungan kontraktor yang bervariasi antar daerah dan antar proyek sehingga tidak memadai untuk tujuan membandingkan kemahalan konstruksi antar wilayah.

Alternatif dari kedua metode tersebut adalah dengan mengumpulkan harga konstruksi yang bisa mencakup *overhead cost* dan produktivitas pekerja tanpa memasukan biaya manajemen dan keuntungan kontraktor. Caranya ialah dengan mengumpulkan harga komponen bangunan seperti harga dinding, atap, dan sebagainya. Apabila harga-harga komponen tersebut digabungkan maka akan didapatkan harga total proyek yang besarnya berada diatas harga input tetapi di bawah harga output karena sudah memasukkan *overhead cost* dan upah tetapi mengeluarkan biaya manajemen dan keuntungan kontraktor. Data seperti ini bisa didapatkan dari dokumen *Bill of Quantity* (BoQ) satu proyek yang sudah selesai.

## Metode Penghitungan IKK

Penghitungan IKK dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap pertama adalah penghitungan nilai komponen konstruksi masing-masing sistem dari suatu bangunan untuk setiap kabupaten/kota. Nilai komponen tersebut dihitung menggunakan nilai tertimbang dengan rumus sebagai berikut :

$$NK_j = \sum_{k=1}^n p_k \cdot q_k$$

dengan :

- $NK_j$  = Nilai komponen ke-j
- $p_k$  = Harga material/upah/sewa alat ke-k
- $q_k$  = Kuantitas/volume material/upah/sewa ke-k
- $n$  = Jumlah material/upah/sewa dalam komponen ke-j

Tahap penghitungan kedua adalah menghitung Purchasing Power Parity (PPP) sistem dengan menggunakan metode regresi Country Product Dummy (CPD). Model regresi CPD adalah sebagai berikut :

$$\ln NK_j = \alpha_i C_i + \beta_j P_j + \varepsilon$$

- $NK_j$  = Nilai komponen ke-j
- $C_i$  = dummy kabupaten/kota ke-i
- $P_j$  = dummy komponen ke-j dalam sistem dan bangunan
- $\alpha_i$  dan  $\beta_j$  = koefisien regresi
- $PPP$  (*Purchasing Power Parity*)<sub>sistem<sub>i</sub></sub> =  $\exp(\alpha_i)$

Tahap penghitungan ketiga adalah menghitung PPP bangunan dengan menggunakan metode rata-rata geometrik tertimbang (bobot sistem) dengan rumus sebagai berikut :

$$PPP_{bangunan} = \prod_{i=1}^n (PPP_{sistem_i})^{w_{2i}}$$

$n$  = jumlah sistem dalam suatu bangunan

Tahap penghitungan keempat adalah menghitung PPP proyek dengan menggunakan metode rata-rata geometrik sebagai berikut :

$$PPP_{bangunan_i} = \prod_{i=1}^n (PPP_{bangunan_i})^{\frac{1}{n}}$$

$n$  = jumlah bangunan dalam suatu proyek

Tahap penghitungan terakhir adalah menghitung IKK kabupaten/kota dengan menggunakan metode rata-rata geometrik tertimbang (bobot APBD) dengan rumus sebagai berikut :

$$IKK_{kab/kota} = \left( \prod_{i=1}^n (PPP_{proyek_i})^{w_{1i}} \right) \cdot 100$$

$n$  = jumlah proyek dalam suatu kabupaten/kota

## IKK 2021

IKK sudah dihitung sejak tahun 2003. Penimbang yang digunakan untuk menghitung IKK adalah BoQ tahun 2003. Saat ini material yang digunakan untuk kegiatan konstruksi sudah banyak yang berubah atau muncul model baru seperti batako ringan, atap baja ringan, kusen aluminium, dsb. Peraturan Pemerintah baik pusat maupun daerah yang mempengaruhi kegiatan konstruksi juga banyak berubah. Hal tersebut mengakibatkan BoQ 2003 yang selama ini digunakan untuk menghitung IKK tidak lagi sesuai dengan kondisi di lapangan. Oleh karena itu mulai tahun 2013 penghitungan IKK sudah menggunakan BoQ terbaru yang dikumpulkan pada tahun 2012. Sedangkan IKK tahun 2021 menggunakan penimbang yang lebih lengkap dan *up to date* yaitu menggunakan updating BoQ tahun 2020.

IKK tahun 2021 menggunakan data harga komoditi konstruksi, sewa alat berat dan upah jasa konstruksi yang dikumpulkan dalam 4 periode pencacahan yaitu Juli 2020, Oktober 2020, Januari 2021, dan April 2021. Seperti halnya IKK sebelumnya, IKK tahun 2021 menggunakan 4 periode pencacahan dikarenakan periode tersebut mencakup masa perencanaan dan pembangunan suatu proyek konstruksi.

Kota acuan pada penghitungan IKK 2021 adalah Kota Makassar, Kota acuan yang digunakan pada tahun 2021 berbeda dengan tahun sebelumnya. Kota acuan IKK sebelumnya yaitu Kota Semarang untuk IKK 2018-2020, Kota Surabaya untuk IKK 2015-2017 dan Kota Samarinda untuk IKK 2012-2014. Pemilihan kota acuan didasarkan pada wilayah yang memiliki indeks mendekati indeks rata-rata nasional dengan mempertimbangkan kelengkapan sumber data.

## Periode Pencacahan

IKK tahun 2021 menggunakan data harga komoditi konstruksi, sewa alat berat dan upah jasa konstruksi yang dikumpulkan dalam 4 periode pencacahan yaitu Juli 2020, Oktober 2020, Januari 2021 dan April 2021 yang seluruhnya telah mencakup masa perencanaan dan pembangunan suatu proyek konstruksi di wilayah tersebut.

## Komoditas

Data dasar penghitungan IKK adalah harga bahan bangunan/konstruksi dan sewa alat berat yang diperoleh dari Survei Harga Bahan Bangunan/Konstruksi, Sewa Alat Berat, Dan Upah Jasa Konstruksi. Selanjutnya dipilih komoditas yang mempunyai nilai atau andil yang cukup besar dalam membuat masing-masing kelompok jenis bangunan/konstruksi, serta harga barang-barang tersebut dapat dibandingkan antar kabupaten/kota di seluruh Indonesia. Kualitas yang terpilih pada penghitungan IKK periode berjalan tidak harus selalu sama dengan tahun sebelumnya. Dalam pemilihan komoditas IKK, perlu diperhatikan azas pemilihan komoditas sebagai berikut :

- a. *Comparability* (Keterbandingan)
  - *Specific product description*
  - *Characteristic determining price*
- b. *Representativeness* (Mewakili)

## Responden

Responden yang menjadi sumber data pada kegiatan ini yaitu pedagang besar/pedagang grosir dan kontraktor. Sedangkan responden untuk harga sewa alat berat dan upah pekerja/jasa konstruksi adalah kontraktor, usaha persewaan alat, dan Dinas Pekerjaan Umum. Pemilihan responden dilakukan secara purposif dengan mengutamakan pedagang besar/grosir (PB). Jika pedagang besar/grosir tidak ada maka dipilih responden dengan urutan skala prioritas yaitu dari pedagang campuran, produsen, dan pilihan terakhir yaitu pedagang eceran (PE).

Dalam pengumpulan data, kualitas barang yang dipilih yaitu kualitas barang standar atau barang yang paling banyak digunakan di suatu daerah. Harga barang/sewa alat tanpa memasukkan ongkos kirim/biaya mobilisasi. Sedangkan jasa konstruksi terdiri dari upah/gaji dalam bentuk tunai maupun dalam bentuk lainnya. Bentuk lainnya ini seperti tunjangan ataupun pembayaran pada pihak lain (asuransi).





## BAB 3

# PENGHITUNGAN DIAGRAM TIMBANG IKK



### ***Basket of Construction Components Approach (BOCC)***

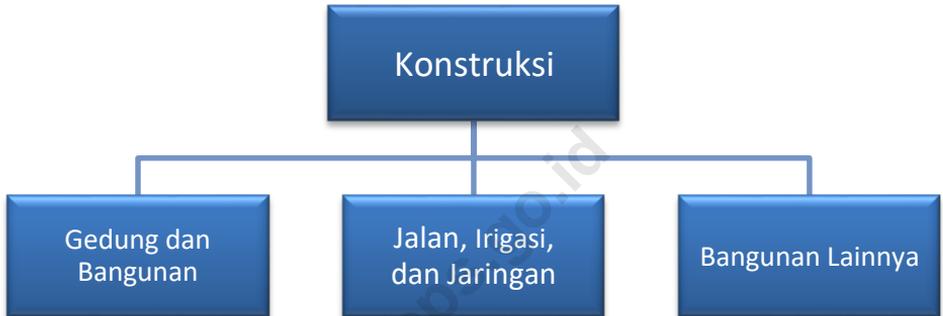
Metode pengumpulan data harga di sektor konstruksi menggunakan pendekatan *Basket of Construction Components Approach (BOCC)*. Metode pendekatan ini didesain untuk tujuan perbandingan antar wilayah. Data harga yang dikumpulkan terdiri dari komponen konstruksi utama dan input dasar yang umum dalam suatu wilayah.

Komponen konstruksi adalah output fisik konstruksi yang diproduksi sebagai tahap intermediate dalam proyek konstruksi. Elemen kunci dalam proses pendekatan ini adalah semua harga yang diestimasi berhubungan dengan komponen yang dipasang, termasuk biaya material, tenaga kerja, dan peralatan.

Pendekatan BOCC didasarkan pada harga 2 jenis komponen, yakni komponen gabungan dan input dasar. Komponen-komponen tersebut dikelompokkan dalam bentuk sistem-sistem konstruksi untuk estimasi perbandingan antar wilayah. Sistem-sistem tersebut selanjutnya dikelompokkan ke dalam *basic heading*.

Sektor konstruksi diklasifikasikan ke dalam 3 kategori yang disebut sebagai *basic heading* seperti pada gambar berikut :

**Gambar 1. Sektor Konstruksi**



Gedung dan Bangunan yang termasuk dalam lingkup penghitungan diagram timbang IKK adalah sebagai berikut :

1. Konstruksi gedung tempat tinggal, meliputi: rumah yang dibangun sendiri, *real estate*, rumah susun, dan rumah dinas
2. Konstruksi gedung bukan tempat tinggal, meliputi: konstruksi gedung perkantoran, industri, kesehatan, pendidikan, tempat hiburan, tempat ibadah, terminal/stasiun, dan bangunan monumental

Klasifikasi jalan, irigasi, dan jaringan yang termasuk dalam penghitungan diagram timbang adalah sebagai berikut :

1. Bangunan pekerjaan umum untuk pertanian
  - a. Bangunan pengairan, meliputi: pembangunan waduk (*reservoir*), bendung (*weir*), embung, jaringan irigasi, pintu air, sipon dan drainase irigasi, talang, *check dam*, tanggul pengendali banjir, tanggul laut, krib, dan waduk
  - b. Bangunan tempat proses hasil pertanian, meliputi: bangunan penggilingan, dan bangunan pengeringan
2. Bangunan pekerjaan umum untuk jalan, jembatan, dan pelabuhan
  - a. Bangunan jalan, jembatan, landasan pesawat terbang, pagar/tembok, drainase jalan, marka jalan, dan rambu-rambu lalu lintas.
  - b. Bangunan jalan dan jembatan kereta
  - c. Bangunan dermaga/pelabuhan, meliputi: pembangunan, pemeliharaan, dan perbaikan dermaga/pelabuhan, sarana pelabuhan, dan penahan gelombang
3. Bangunan untuk instalasi listrik, gas, air minum, dan komunikasi
  - a. Bangunan elektrikal, meliputi: pembangkit tenaga listrik, transmisi dan transmisi tegangan tinggi
  - b. Konstruksi telekomunikasi udara, meliputi konstruksi bangunan telekomunikasi dan navigasi udara, bangunan pemancar/penerima radar, dan bangunan antena
  - c. Konstruksi sinyal dan telekomunikasi kereta api, pembangunan konstruksi sinyal dan telekomunikasi kereta api
  - d. Konstruksi sentral telekomunikasi, meliputi: bangunan sentral telepon/telegraf, konstruksi bangunan menara

- pemancar/penerima radar microwave, dan bangunan stasiun bumi kecil/stasiun satelit
- e. Instalasi air, meliputi: instalasi air bersih dan air limbah dan saluran drainase pada gedung
  - f. Instalasi listrik, meliputi: pemasangan instalasi jaringan listrik tegangan lemah dan pemasangan instalasi jaringan listrik tegangan kuat
  - g. Instalasi gas, meliputi: pemasangan instalasi gas pada gedung tempat tinggal dan pemasangan instalasi gas pada gedung bukan tempat tinggal
  - h. Instalasi listrik jalan, meliputi: instalasi listrik jalan raya, instalasi listrik jalan kereta api, dan instalasi listrik lapangan udara
  - i. Instalasi jaringan pipa, meliputi: jaringan pipa gas, jaringan air, dan jaringan minyak

Sedangkan jenis bangunan yang tercakup dalam klasifikasi bangunan lainnya adalah sebagai berikut: bangunan terowongan, bangunan sipil lainnya (lapangan olahraga, lapangan parkir, dan sarana lingkungan pemukiman), pemasangan perancah, pemasangan bangunan konstruksi prefab dan pemasangan kerangka baja, pengerukan, konstruksi khusus lainnya, instalasi jaringan pipa, instalasi bangunan sipil lainnya, dekorasi eksterior, serta bangunan sipil lainnya termasuk peningkatan mutu tanah melalui pengeringan dan pengerukan.

## Sistem Konstruksi

Sistem menurut konsep pendekatan BOCC adalah suatu kumpulan komponen dalam suatu proyek konstruksi yang bisa menjalankan suatu fungsi tertentu dengan tujuan mendukung bangunan seperti pondasi, atap, eksterior dan interior, dan lainnya. Sistem konstruksi pada bangunan rumah dan gedung berbeda dengan klasifikasi jenis bangunan lainnya.

**Tabel 1. Sistem Konstruksi untuk Bangunan Rumah dan Gedung**

Nama Sistem	Penjelasan Sistem
<i>Site-work</i> (Persiapan)	Sistem yang berisi komponen konstruksi yang berhubungan dengan pekerjaan persiapan dalam rangka pembangunan suatu proyek
<i>Substructure</i>	Sistem yang berisi komponen struktur dan jenis pekerjaan dibawah permukaan tanah. Sistem ini menahan semua beban bagian bangunan yang berada di atasnya seperti balok, atap dan lainnya
<i>Superstructure</i>	Sistem yang meliputi komponen struktur dan jenis pekerjaan diatas permukaan tanah. Sistem ini menahan beban bagian bangunan di atasnya
<i>Exterior Shell/ Building Envelope</i>	Sistem yang berisi komponen konstruksi yang menyelimuti bangunan (atap). Bangunan ini memberi beban pada <i>system superstructure</i> pada bangunan.
<i>Interior Partitions</i>	Sistem yang terdiri dari semua dinding, dan bagian bangunan untuk jalan keluar masuk bangunan.

<i>Interior and Exterior Finishes</i>	Sistem yang meliputi komponen konstruksi yang bertujuan untuk memperindah bangunan, misalnya pengecatan.
<i>Mechanical and Plumbing</i>	Sistem yang meliputi komponen konstruksi yang mengatur suhu, saluran air, komunikasi, sistem pemadam kebakaran dan lainnya.
<i>Electrical</i>	Sistem yang meliputi komponen konstruksi yang berhubungan dengan distribusi listrik dalam sebuah bangunan.

<https://mappikab.bps.go.id>

**Tabel 2. Sistem Konstruksi untuk Jenis Bangunan Lainnya**

Nama Sistem	Penjelasan Sistem
<i>Site-work</i> (Persiapan)	Sistem yang berisi komponen konstruksi yang berhubungan dengan pekerjaan persiapan dalam rangka pembangunan suatu proyek
<i>Substructure</i>	Sistem yang berisi komponen struktur dan jenis pekerjaan dibawah permukaan tanah. Sistem ini menahan semua beban dari struktur/ bagian bangunan yang berada di atasnya.
<i>Superstructure</i>	Sistem yang meliputi komponen struktur dan jenis pekerjaan diatas permukaan tanah. Sistem ini menahan beban bagian bangunan diatasnya.
<i>Mechanical Equipment</i>	Perlengkapan mekanik yang dipasang pada suatu bangunan seperti pompa, turbin, pipa penghubung, <i>tower</i> pendingin, dan lainnya.
<i>Electrical Equipment</i>	Peralatan yang terpasang pada bangunan yang digunakan untuk sistem distribusi tenaga listrik, distribusi panel, pusat kontrol pencahayaan, komunikasi dan lainnya
<i>Underground Utility</i>	Jaringan bawah tanah, sistem atau fasilitas yang digunakan untuk memproduksi, menyimpan, transmisi dan distribusi komunikasi atau telekomunikasi, listrik, gas, minyak bumi, saluran pembuangan akhir, dan lainnya. Peralatan ini termasuk pipa, kabel, <i>fiber optic cable</i> , dan lainnya yang terpasang dibawah permukaan tanah.

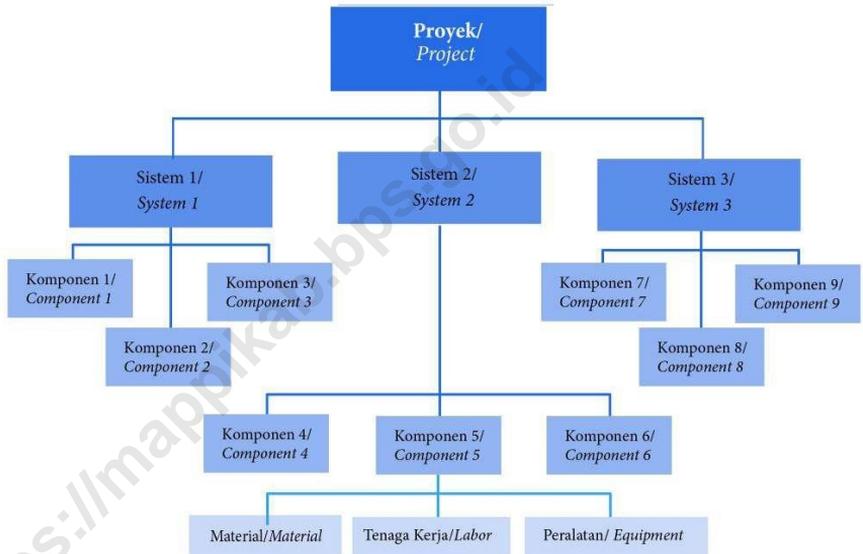
## **Komponen Konstruksi**

Komponen adalah kombinasi dari beberapa material pada lokasi akhir yang dapat diidentifikasi secara jelas pada tujuannya dalam sebuah proyek bangunan dan juga sistemnya. Contoh komponen adalah beton, pengecatan eksterior, pengecatan interior, pondasi kolom, dan lainnya. Sebuah komponen secara umum terdiri dari beberapa material, tenaga kerja dan peralatan.

Biaya masing-masing komponen disusun dari biaya per unit dari material yang digunakan dan perkiraan kuantitas dari material, koefisien dan upah tenaga kerja, koefisien dan sewa peralatan yang digunakan untuk membangun komponen tersebut. Konsep yang mendasar dari pendekatan BOCC adalah mengukur relatif harga pada level komponen konstruksi. Sebuah komponen kemudian dibagi-bagi kembali kedalam beberapa item pekerjaan konstruksi. Komponen konstruksi dapat dianggap sebagai agregasi dari beberapa item pekerjaan konstruksi yang meliputi material, tenaga kerja, dan peralatan yang diperlukan untuk menyelesaikan item pekerjaan tersebut.

Komponen-komponen yang digunakan dalam penghitungan diagram timbang IKK berbeda antara bangunan 1 (bangunan tempat tinggal) dan bangunan 2 (bangunan umum untuk pertanian, bangunan umum untuk jalan, jembatan, dan pelabuhan, bangunan umum untuk jaringan air listrik, dan komunikasi) bangunan 3 (bangunan lainnya).

**Gambar 2. Hubungan antara Proyek, Sistem, dan Komponen**



Pendekatan BOCC menggunakan 3 sistem penimbang, antara lain :

1. W1 adalah penimbang yang digunakan pada level agregasi jenis bangunan seperti bangunan tempat tinggal dan bukan tempat tinggal, bangunan umum untuk pertanian, jalan, jembatan, dan jaringan, dan bangunan lainnya
2. W2 adalah penimbang untuk agregasi pada level sistem konstruksi
3. W3 adalah penimbang untuk agregasi pada level komponen yang termasuk material, upah tenaga kerja, dan sewa peralatan konstruksi

### **Prosedur Penghitungan Penimbang**

Langkah awal yang dilakukan untuk menghitung penimbang IKK adalah mengumpulkan Bill of Quantity (BoQ). Penghitungan IKK 2021 menggunakan data BoQ tahun 2012-2020. BoQ yang dikumpulkan dalam survei ini adalah BoQ realisasi pembangunan suatu konstruksi selama tahun 2012-2020 di kabupaten/kota yang bersangkutan. BoQ ini dikumpulkan dari masing-masing kabupaten/kota agar setiap kabupaten/kota memiliki penimbang yang sesuai dengan karakteristik pembangunan di wilayahnya masing-masing.

Tahapan penghitungan diagram timbang dari data BoQ untuk masing-masing kabupaten-kota adalah sebagai berikut :

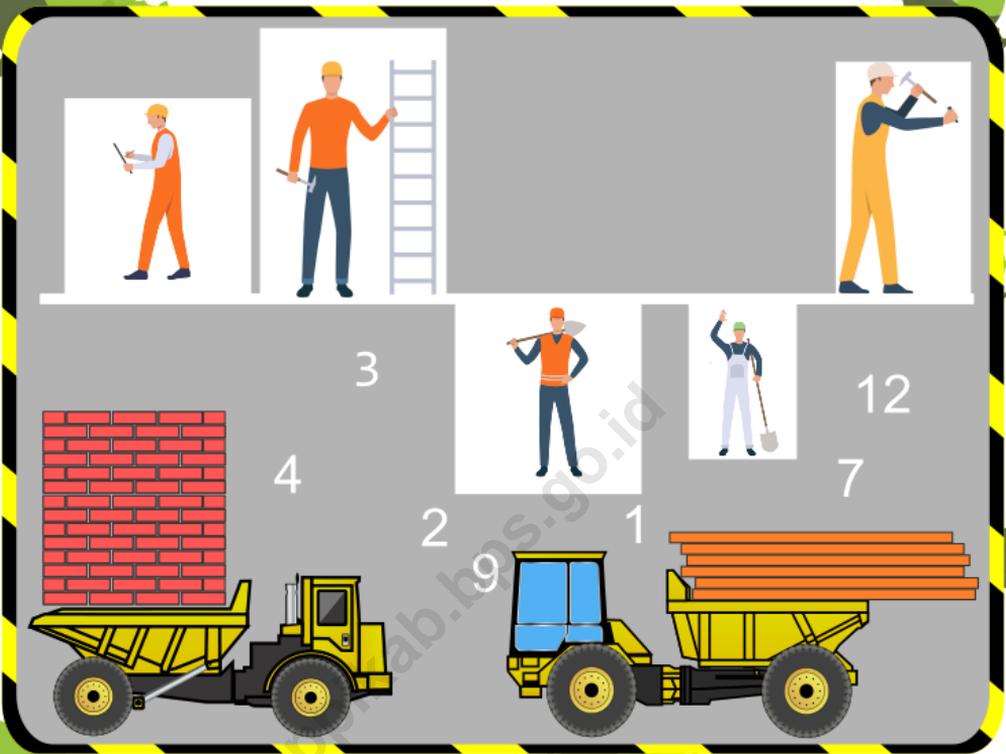
1. Pengkodean data BoQ  
Pengkodean merupakan langkah awal yang dilakukan dalam pengolahan data BoQ. Terdapat beberapa macam kode yang diberikan, diantaranya:

- a. Melakukan pengkodean jenis bangunan dan kabupaten/kota untuk masing-masing jenis dokumen BoQ yang dikumpulkan
  - b. Melakukan pengkodean sistem pada setiap uraian pekerjaan yang terdapat dalam BoQ
  - c. Melakukan pengkodean jenis komponen dari setiap uraian pekerjaan yang terdapat dalam BoQ
2. Menghitung masing-masing tahapan penimbang
- Penimbang untuk penghitungan IKK yang berasal dari data BoQ ada dua jenis yakni penimbang material dan penimbang sistem. Penimbang material digunakan untuk menghitung nilai komponen yaitu volume dari material, sewa alat berat, dan upah jasa konstruksi. Penimbang sistem digunakan untuk menghitung PPP bangunan yaitu share nilai sistem dari setiap sistem yang ada dalam suatu bangunan.

Selain dari data BoQ, penghitungan IKK 2021 juga menggunakan data realisasi Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD) tahun 2009-2020. Penimbang realisasi APBD digunakan untuk tahap proyek.

Secara garis besar proses penghitungan IKK 2021 melalui beberapa tahapan, diantaranya :

- a. Mencari paket komoditas, klasifikasi komponen, dan diagram timbang material dari data BoQ.
- b. Menghitung nilai komponen yakni jumlah dari perkalian antara data harga hasil survei harga kemahalan konstruksi (VHKK) dengan diagram timbang material.
- c. Melakukan regresi CPD dari keseluruhan nilai komponen setiap proyek, bangunan, dan sistem untuk memperoleh PPP sistem.
- d. Melakukan rata-rata tertimbang geometrik antara PPP sistem dengan penimbang sistem setiap proyek dan bangunan untuk memperoleh PPP bangunan.
- e. Melakukan rata-rata geometrik dari PPP bangunan untuk memperoleh PPP Proyek.
- f. Melakukan rata-rata tertimbang geometrik antara PPP Proyek dengan rata-rata data realisasi APBD tahun 2009-2020 untuk memperoleh angka IKK.



**BAB 4**  
**ANALISIS**  
**IKK**  
**KABUPATEN**  
**MAPPI**



## Profil Kabupaten Mappi

Secara astronomis, Kabupaten Mappi terletak antara 138° 30' Bujur Barat – 140° 10' Bujur Timur dan 5° 10' Lintang utara – 7° 30' Lintang Selatan. Berdasarkan posisi geografisnya, sebelah utara wilayah administrasi Kabupaten Mappi berbatasan dengan Kabupaten Asmat. Sebelah selatan berbatasan dengan wilayah Kabupaten Merauke. Sebelah Barat berbatasan langsung dengan Kabupaten Asmat dan Laut Arafura. Sebelah Timur berbatasan dengan Kabupaten Boven Digoel.

Mappi memiliki luas wilayah sebesar 24.182,22 km<sup>2</sup> yang terbagi menjadi 15 kecamatan (distrik). Distrik tersebut antara lain adalah Distrik Obaa, Distrik Nambioman Bapai, Distrik Passue, Distrik Passue Bawah, Distrik Kaibar, Distrik Ti Zain, Distrik Cital Mitak, Distrik Haju, Distrik Assue, Distrik Minyamur, Distrik Bamgi, Distrik Edera, Distrik Venaha, Distrik Yakomi, Distrik Syahcame. Nambioman Bapai adalah distrik dengan wilayah terluas di Kabupaten Mappi yaitu sebesar 4.368,98 km<sup>2</sup> atau 18,07 persen dari luas Kabupaten Mappi. Sebaliknya, Distrik Ti-Zain memiliki luas wilayah terkecil yaitu sebesar 584,05 km<sup>2</sup> atau hanya 2,42 persen dari seluruh luas Kabupaten Mappi. Distrik Ti-Zain menjadi distrik terjauh dengan ibukota Kabupaten Mappi yaitu 237,39 km. Kelurahan Kepi di Distrik Obaa merupakan ibukota kabupaten dan pusat pemerintahan serta perekonomian di Kabupaten Mappi. Kabupaten Mappi memiliki rata-rata elevasi ketinggian antara 10-30 meter diatas permukaan laut.



## IKK Kabupaten Mappi

Pada tahun 2021, provinsi dengan angka IKK tertinggi adalah Provinsi Papua dengan Indeks Kemahalan Konstruksi sebesar 207,11. Disusul oleh Provinsi Papua Barat dengan IKK 130,59 kemudian Provinsi Maluku dengan IKK 124,61 dan Provinsi DKI Jakarta dengan IKK 121,42. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kondisi geografis Provinsi Papua adalah yang tersulit diantara semua provinsi di Indonesia.

IKK Kabupaten Mappi pada tahun 2021 adalah sebesar 155,91. Angka ini masih berada dibawah IKK Provinsi Papua, yaitu sebesar 207,11. IKK masing-masing kabupaten/kota di Provinsi Papua dapat dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 3. IKK Kabupaten/Kota di Provinsi Papua**

No	Kode	Kabupaten/Kota	IKK	Peringkat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	9401	KAB MERAUKE	148,88	19
2	9402	KAB JAYAWIJAYA	288,05	10
3	9403	KAB JAYAPURA	121,79	28
4	9404	KAB NABIRE	131,74	25
5	9408	KAB YAPEN WAROPEN	136,06	23
6	9409	KAB BIAK NUMFOR	125,74	27
7	9410	KAB PANIAI	235,44	12
8	9411	KAB PUNCAK JAYA	446,40	2
9	9412	KAB MIMIKA	131,79	24
10	9413	KAB BOVEN DIGOEL	157,75	17

No	Kode	Kabupaten/Kota	IKK	Peringkat
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
11	9414	KAB MAPPI	155,91	18
12	9415	KAB ASMAT	169,93	16
13	9416	KAB YAHUKIMO	181,94	14
14	9417	KAB PEGUNUNGAN BINTANG	360,05	5
15	9418	KAB TOLIKARA	340,56	6
16	9419	KAB SARMI	139,46	21
17	9420	KAB KEEROM	127,56	26
18	9426	KAB WAROPEN	148,22	20
19	9427	KAB SUPIORI	139,26	22
20	9428	KAB MEMBERAMO RAYA	171,96	15
21	9429	KAB NDUGA	294,92	9
22	9430	KAB LANNY JAYA	320,10	8
23	9431	KAB MEMBERAMO TENGAH	373,08	4
24	9432	KAB YALIMO	333,99	7
25	9433	KAB PUNCAK	478,12	1
26	9434	KAB DOGIYAI	212,94	13
27	9435	KAB INTAN JAYA	447,97	3
28	9436	KAB DEIYAI	238,23	11
29	9471	KOTA JAYAPURA	120,57	29
<b>PAPUA</b>			<b>208,90</b>	

IKK Kabupaten Mappi menempati posisi ke-18 dari 29 kabupaten/kota yang ada di Provinsi Papua. Hal tersebut menunjukkan bahwa terdapat 17 kabupaten/kota yang memiliki tingkat kesulitan geografis yang lebih tinggi dibanding tingkat kesulitan geografis Kabupaten Mappi. Dapat dilihat juga dari IKK Kabupaten Mappi (155,91) yang lebih rendah dari IKK Provinsi Papua (207,11) yang mengindikasikan bahwa tingkat kesulitan geografis Kabupaten Mappi berada dibawah tingkat kesulitan geografis rata-rata Provinsi Papua. Namun juga terdapat 11 kabupaten/kota yang memiliki IKK yang lebih rendah dari IKK Kabupaten Mappi sehingga dapat dikatakan bahwa terdapat 11 kabupaten/kota yang memiliki tingkat kesulitan geografis yang lebih rendah dibanding tingkat kesulitan geografis Kabupaten Mappi. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa tingkat kesulitan geografis Kabupaten Mappi berada pada tingkat menengah diantara kabupaten/kota lain di Provinsi Papua.

Tabel 3 juga menunjukkan bahwa Kabupaten Puncak memiliki angka IKK tertinggi (478,12) yang artinya Kabupaten Puncak merupakan kabupaten dengan tingkat kesulitan geografis paling tinggi diantara kabupaten/kota lainnya di Provinsi Papua. Sedangkan Kota Jayapura merupakan kabupaten/kota yang memiliki tingkat kesulitan geografis paling rendah di Provinsi Papua dengan nilai IKK sebesar 120,57.

Penyusunan IKK kabupaten/kota se-Indonesia menggunakan Kota Makassar sebagai kota acuan. Penggunaan salah satu ibukota provinsi sebagai acuan dalam menghitung IKK adalah untuk memberikan fleksibilitas dalam penghitungan IKK apabila ada penambahan jumlah kabupaten/kota yang akan dilakukan penghitungan IKK dan literatur tentang indeks spasial pada umumnya mengacu pada satu wilayah tertentu sebagai dasar.





# DATA

MENCERDASKAN BANGSA



**BADAN PUSAT STATISTIK  
KABUPATEN MAPPI**

Jl. Poros Agham KM 5, Kepi, Kabupaten Mappi  
Homepage : [www.mappikab.bps.go.id](http://www.mappikab.bps.go.id)  
E-mail : 9414@bps.go.id