

## PENGOLAHAN DATA STATISTIK HASIL PEMBANGUNAN INFRASTRUKTUR PEKERJAAN UMUM

**Rini Astuti**

Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer LIKMI

Jl. Ir. H. Juanda 96 Bandung 40132

E-mail : [riniastuti@likmi.ac.id](mailto:riniastuti@likmi.ac.id)

---

### **ABSTRAK**

Secara tidak langsung, pembangunan infrastruktur PU dan permukiman akan mendukung produktivitas sektor ekonomi lainnya sehingga mendorong pertumbuhan ekonomi dan peningkatan kondisi sosial-budaya kehidupan masyarakat melalui efek berganda. Sedangkan secara langsung terkait sektor konstruksi, infrastruktur PU juga akan menciptakan kesempatan kerja dan usaha. Oleh karena itu, keberadaan infrastruktur yang baik akan dapat mendorong terciptanya stabilitas berbagai aspek dalam masyarakat guna menunjang laju pembangunan nasional. Penelitian ini akan mengukur seberapa besar pengaruh infrastruktur PU yang terdiri dari Sumber Daya Air, Bina Marga dan Cipta Karya berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi. Pengolahan data dilakukan dengan alat statistik metode SEM (*Structural Equation Modelling*). SEM merupakan gabungan dari analisis faktor yang menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi sebuah variabel dan juga analisis regresi yang menjelaskan hubungan antara sebuah variabel *dependent* dan beberapa variabel *independent*. Software yang digunakan untuk mengolah data dengan analisis SEM adalah IBM SPSS AMOS versi 20.

**Kata kunci** : metode SEM

---

### **1. PENDAHULUAN**

Kementerian PU sebagai penyelenggara urusan pemerintahan dan pembangunan di bidang prasarana dan sarana/ infrastruktur pekerjaan umum dalam Pemerintahan Republik Indonesia bertanggung jawab atas terciptanya infrastruktur pekerjaan umum yang handal perlu melihat sejauhmana investasi yang telah ditanamkan Pemerintah pada sektor ke-PU-an telah membawa dampak yang signifikan pada pertumbuhan ekonomi di setiap wilayah Indonesia.

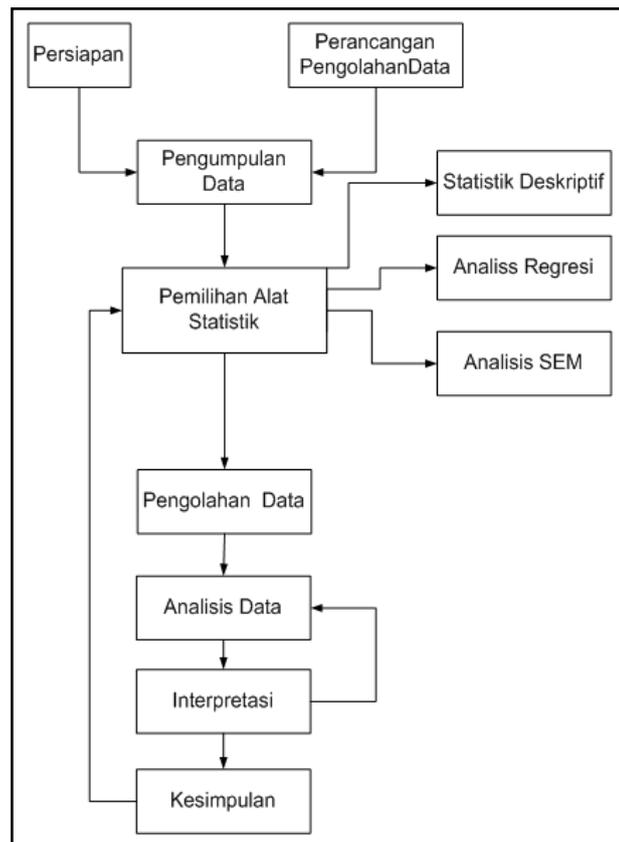
Atas dasar latar belakang tersebut, serta dalam upaya memberikan pelayanan data dan informasi kepada Pimpinan di lingkungan Kementerian PU dan masyarakat, Pusat Pengolahan Data (Pusdata) perlu melakukan suatu kajian melalui analisis statistik terhadap data infrastruktur pekerjaan umum serta data sektor lain yang terkait untuk mengetahui besaran kontribusi infrastruktur pekerjaan umum terhadap pertumbuhan ekonomi nasional serta menurut pulau besar di Indonesia yang dilihat melalui beberapa indikator global (seperti PDB, PDRB dan Indeks Pembangunan Manusia). Dari analisis ini juga diharapkan dapat terlihat tren perkembangannya selama lima tahun dari tahun 2009 hingga 2013.

## **2. PEMBATASAN MASALAH**

Lingkup dari penelitian ini adalah mengkaji dan menganalisis data hasil pembangunan infrastruktur pekerjaan umum yang ada di lingkungan Kementerian PU secara statistik. Data tersebut baik yang terdapat di Pusdata, Sekretariat Jenderal maupun Unit Organisasi lain di lingkungan Kementerian Pekerjaan Umum serta data sektor lain yang bersumber dari Kementerian/Lembaga terkait. Analisis ini untuk melihat kontribusi infrastruktur PU terhadap pertumbuhan ekonomi nasional maupun menurut pulau besar. Kemudian atas dasar hasil analisis ini diperoleh suatu rekomendasi sebagai masukan strategi perencanaan pembangunan infrastruktur pekerjaan umum selanjutnya. Dalam rangkaianannya, kegiatan ini diadakan FGD (*focus group discussion*) untuk mengetahui data yang akan dianalisis serta mengkaji kebutuhan analisis data pada unit kerja di luar Pusdata.

## **3. METODOLOGI DAN ALAT STATISTIK**

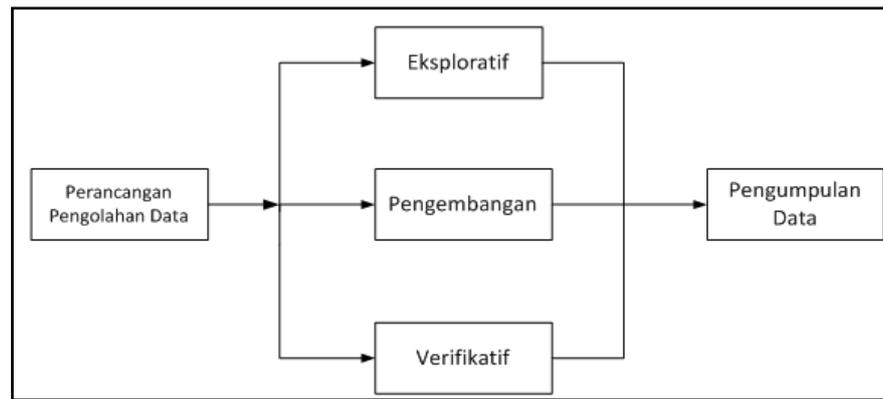
Infrastruktur sebagai sistem yang dikaitkan dengan unsur yang berada di dalam suatu sistem ruang dan kegiatan, memiliki peran penting terhadap perubahan kemakmuran wilayah dan kesejahteraan masyarakat. Peran infrastruktur terhadap perkembangan wilayah dan kota memiliki kontribusi yang sangat signifikan, baik pada aspek perekonomian, sosial-kemasyarakatan, maupun kelestarian lingkungan. Pada tulisan ini, metode yang dimaksud adalah penetapan variabel, pengumpulan data dan pengolahan data. Data yang digunakan untuk mengolah data. Metodologi yang akan digunakan adalah metodologi pengolahan data yang umum digunakan untuk penelitian data statistik. Metodologi yang dilakukan seperti terlihat pada gambar 1 di bawah ini :



Gambar 1  
Alur Pengolahan Data Statistik

Tahapan yang dilakukan untuk melaksanakan penelitian adalah :

1. Persiapan: merupakan kegiatan awal dilaksanakan pekerjaan ini. Bagian ini banyak berisi konsolidasi berbagai elemen pendukung seperti konsolidasi tim, konsolidasi rencana kerja dan persiapan materi-materi pengorganisasian. Adapun item kegiatannya antara lain:
  - a. Persiapan Tim / Mobilisasi Personil. Personil / tenaga ahli yang disiapkan berdasarkan kualifikasi dan pengalaman yang diperlukan untuk pekerjaan ini.
  - b. Penyiapan Fasilitas Pendukung.
  - c. Penyusunan Rencana Kerja..
  - d. Penyusunan Laporan Pendahuluan..
  - e. Presentasi Pendahuluan.
2. Perancangan Pengolahan Data, rancangan pengolahan data yang dilaksanakan dapat dilihat pada gambar 2.



Gambar 2  
Rancangan Pengolahan Data

3. Pengumpulan Data Merupakan proses untuk pengumpulan data dan informasi yang akan disesuaikan dengan kebutuhan dari pengguna, meliputi penentuan Infrastruktur PU, Indikator, Sub indikator dan parameter yang akan digunakan dalam kajian ini. Informasi diperoleh dengan wawancara, diskusi dan kunjungan ke lapangan untuk mendapatkan data primer tentang kondisi dan lingkungan wilayah terpilih dari pengguna. Jenis data yang dibutuhkan terdiri dari data sekunder dan data primer yang dilakukan melalui beberapa cara :

- a. Mengidentifikasi data yang telah didokumentasikan.
- b. Penelusuran dokumen dan laporan untuk mendapatkan data sekunder. Data sekunder yang diperlukan antara lain adalah data series tentang pertumbuhan ekonomi, data tentang perkembangan investasi pembangunan infrastruktur bidang PU, dan data tentang kondisi kesejahteraan masyarakat.
- c. Mengumpulkan kebutuhan yang diperlukan untuk menganalisis besaran kontribusi infrastruktur PU terhadap pertumbuhan ekonomi nasional serta menurut pulau besar di Indonesia yang terdiri dari Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Pulau Kalimantan, Pulau Jawa dan Bali, Pulau Sulawesi, serta Kepulauan Maluku, Maluku Utara, Papua, dan Papua Barat.

Adapun item kegiatannya antara lain:

- a. Studi Literatur
- b. *Focus Group Discussion* yang pesertanya adalah wakil-wakil dari stakeholder terkait dengan Kementerian PU.

4. Pemilihan Alat Statistik, Alat Statistik yang digunakan adalah :

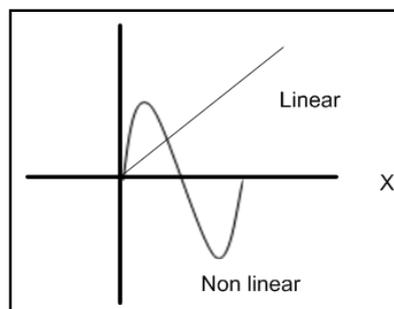
- a. Statistik Deskriptif

Iqbal Hasan (2001:7) [2] menjelaskan bahwa Statistik deskriptif atau statistik deduktif adalah bagian dari statistik yang mempelajari cara pengumpulan data dan

penyajian data sehingga mudah dipahami. Statistik deskriptif hanya berhubungan dengan hal menguraikan atau memberikan keterangan-keterangan mengenai suatu data atau keadaan atau fenomena. Dengan kata statistik deskriptif berfungsi menerangkan keadaan, gejala, atau persoalan.

b. Analisis Regresi

Analisis regresi adalah sebuah pendekatan yang digunakan untuk mendefinisikan hubungan matematis antara variabel output/ dependen (y) dengan satu atau beberapa variabel input/independen (x) [6]. Analisis regresi ini merupakan salah satu teknik statistik yang sering digunakan oleh para peneliti untuk mengidentifikasi sejumlah variabel masukan untuk memprediksi suatu perilaku respon atau output tertentu. Analisis regresi digunakan untuk mengkaji hubungan antara satu atau lebih variabel bebas dengan satu variabel terikat, baik hubungan yang bersifat korelasional maupun hubungan yang bersifat sebab-akibat (kausalitas). Analisis ini dibagi menjadi dua kategori, yaitu regresi linier dan regresi non-linier. regresi linier dibagi lagi menjadi dua jenis, yaitu: regresi linier sederhana dan regresi linier berganda. variabel yang digunakan terdiri dari variabel bebas(*independen*) dan variabel terikat(*dependen*).



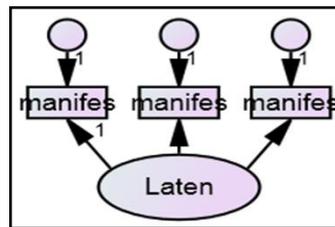
Gambar 3  
 Grafik Regresi Linier dan Non-Linier

5. Metode SEM (*Structural Equation Model*), adalah teknik analisis multivariat yang merupakan kombinasi antara analisis faktor dan analisis regresi (korelasi), yang bertujuan untuk menguji hubungan-hubungan antar variabel yang ada pada sebuah model, baik itu antar indikator dengan konstraknya, ataupun hubungan antar konstruk (Santoso, Singgih, 2007) [5]. SEM digunakan untuk *confirmatory analisis*, yaitu pengujian terhadap model yang telah dibuat berdasarkan teori tertentu. SEM kemudian

digunakan untuk menguji apakah model tersebut diterima atau ditolak. Konsep dasar dalam SEM yang perlu dipahami antara lain adalah:

a. Variabel Laten (*unobserved variable*) dan Manifes (*observed variable*)

Sebuah variabel laten pasti dijabarkan oleh beberapa, setidaknya 3 variabel manifes. Dalam AMOS, variabel laten disimbolkan dengan elips, sedangkan variabel manifes disimbolkan dengan kotak. Sebuah variabel laten dijelaskan oleh dua atau lebih variabel manifes. Hubungan variabel laten dengan variabel manifes dalam AMOS digambarkan pada gambar 4 berikut:



Gambar 4

Hubungan variabel laten dan variabel manifes dalam model SEM

b. Variabel Laten Eksogen (variabel independen) dan Endogen (variabel dependen)

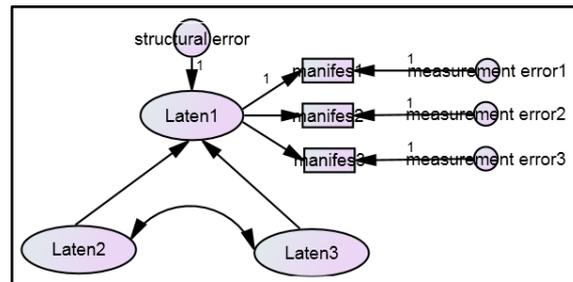
Pada model SEM, variabel eksogen dirunjukkan dengan adanya anak panah yang berasal dari variabel tersebut menuju variabel endogen sedangkan variabel eksogen ditunjukkan dengan adanya anak panah yang menuju variabel tersebut (Santoso, Singgih, 2007: 6-7). Sebuah variabel dependen bisa menjadi variabel independen untuk variabel yang lain.

c. *Measurement Model* dan *Structural Model*

*Measurement model* adalah bagian dari model SEM yang menggambarkan hubungan antara variabel laten dengan indikator-indikatornya. Sedangkan *structural model* menggambarkan hubungan antar variabel laten atau antar variabel konstruk.

d. *Error* pada Pengukuran

Pada model SEM akan terdapat variabel *error* yang terdapat baik pada *measurement model* (*measurement error*) maupun *structural model* (*structural error* / *residual error* / *disturbance terms*). *Error* merefleksikan varians yang tidak dapat dijelaskan dalam variabel endogen karena terdapat faktor yang tidak bisa diukur (Santoso, Singgih, 2007: 11) dan ditunjukkan dengan simbol lingkaran.

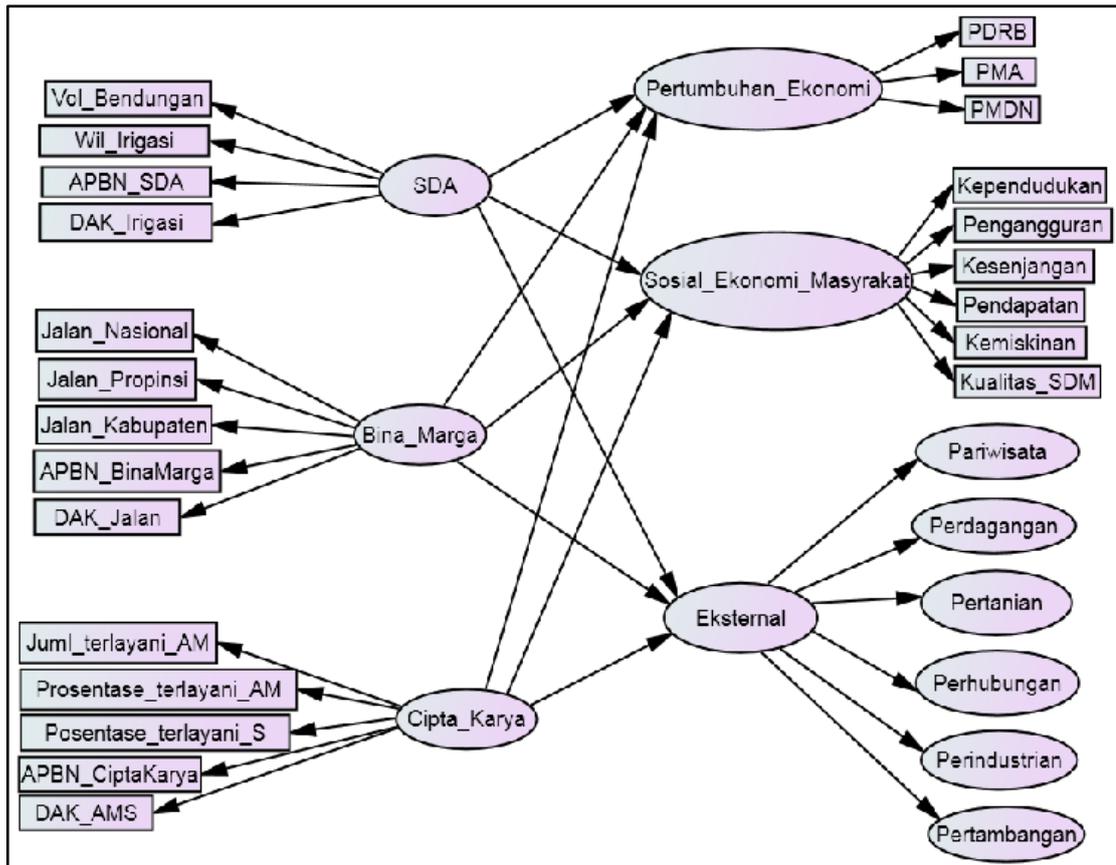


Gambar 4  
*Error pada Model SEM*

Dalam kegiatan ini, SEM akan digunakan sebagai alat analisis utama untuk mengetahui pengaruh infrastruktur PU (SDA, Bina Marga dan Cipta Karya) terhadap pertumbuhan ekonomi nasional (Pertumbuhan Ekonomi, Sosial Ekonomi Masyarakat dan Eksternal). Langkah-langkah yang dilakukan pada analisis dengan model SEM adalah sebagai berikut :

- a. Pembuatan Model SEM
- b. Pengumpulan data
- c. Pengujian normalitas data
- d. Pengujian masing-masing konstruk: melihat keeratan hubungan antara indikator dgn konstraknya
- e. Pengujian model struktural keseluruhan: melihat hubungan antar konstruk

Model SEM dibuat berdasarkan teori tertentu. Dalam membuat model SEM, perlu dilakukan penentuan variabel konstruk, variabel manifest (indikator) dan hubungan antar variabel konstruk. Gambar 5 menunjukkan model SEM yang digunakan untuk kajian infrastruktur PU terhadap pertumbuhan ekonomi di Indonesia. Infrastruktur Pekerjaan Umum yang diteliti sesuai dengan data direktori infrastruktur Kementerian Pekerjaan Umum yaitu sektor Sumber Daya Air (SDA), Jalan dan Jembatan (Bina Marga) dan Perumahan dan Permukiman (Cipta Karya).[1].



Gambar 5  
Model SEM yang digunakan

## 6. Pengolahan Data

Pengolahan data akan dilakukan dengan alat bantu software statistik SPSS dan AMOS. SPSS adalah singkatan dari *Statistical Package for the Social Sciences* yang dapat diartikan sebagai paket statistik untuk ilmu sosial. Pada awalnya SPSS dibuat untuk keperluan pengolahan data statistik untuk ilmu-ilmu sosial saja, namun sekarang kemampuan SPSS diperluas untuk dapat melayani berbagai jenis pengguna (*user*) di berbagai bidang, seperti untuk proses produksi di pabrik, riset pemasaran, pengendalian dan perbaikan mutu (*quality improvement*) dan sebagainya [7]. Contoh pengguna dari program SPSS adalah peneliti pasar, peneliti pendidikan, perusahaan untuk survei, peneliti kesehatan, pemerintah, organisasi pemasaran dan sebagainya. Dengan demikian, kepanjangan dari SPSS sekarang adalah *Statistical Product and Service Solutions*.

Sedangkan program AMOS atau *Analysis Moment of Structural* (AMOS) adalah salah satu program yang dirancang khusus untuk menyelesaikan *Structural Equation Modeling* (SEM) [5]. Sebenarnya banyak program lain yang serupa misalnya EQS, LISREL, LISCOMP, STATISTICA dan lain-lain. Akan tetapi AMOS merupakan

program yang banyak digunakan di Indonesia, meskipun di dunia, LISREL lebih banyak digunakan oleh para peneliti. Kelebihan dari program AMOS adalah *user friendly* meskipun sebenarnya AMOS menggunakan notasi yang dikembangkan oleh LISREL. AMOS tidak mempunyai *spreadsheet* untuk tabulasi data, sehingga harus mengakses dari program lain, misalnya SPSS itu sendiri, *Microsoft Excel* atau ASCII. Juga AMOS tidak dapat digunakan untuk uji statistik lain yang sebenarnya sederhana, misalnya analisis deskriptif. Beberapa analisis SEM memang masih memerlukan uji seperti itu, misalnya untuk uji *outliers*.

#### 7. Analisis Data

Analisis data kualitatif dilakukan dengan sistematis dan logika yang rigit, yang tentu nuansanya berbeda dengan gaya analisis kuantitatif yang mengandalkan statistik bersifat eksplisit terbuka untuk 'diuji' orang lain. Analisis data kualitatif semakin bersifat eksplisit dan sistematis langkah demi langkah. Analisis data kualitatif bisa dilakukan bersamaan dengan proses pengumpulan data di lapangan. Analisis kualitatif mencoba menggambarkan atau menunjukkan bahwa di dalam bukti temuan lapangan itu sesuatu teori, generalisasi dan interpretasi bisa diterima akal.

Analisis kualitatif dilihat dari tingkat abstraksinya. Analisis kualitatif tidak se-abstrak sebagaimana dalam analisis kuantitatif; melainkan lebih dekat ke 'raw data'. Data dalam kualitatif berwujud kata, dan bisa mengandung lebih dari satu makna.

#### 8. Interpretasi

Interpretasi data merupakan suatu kegiatan yang menggabungkan hasil analisis dengan pernyataan, kriteria, atau standar tertentu untuk menemukan makna dari data yang dikumpulkan untuk menjawab permasalahan yang sedang diperbaiki. Teknik dalam melakukan interpretasi data, antara lain dengan:

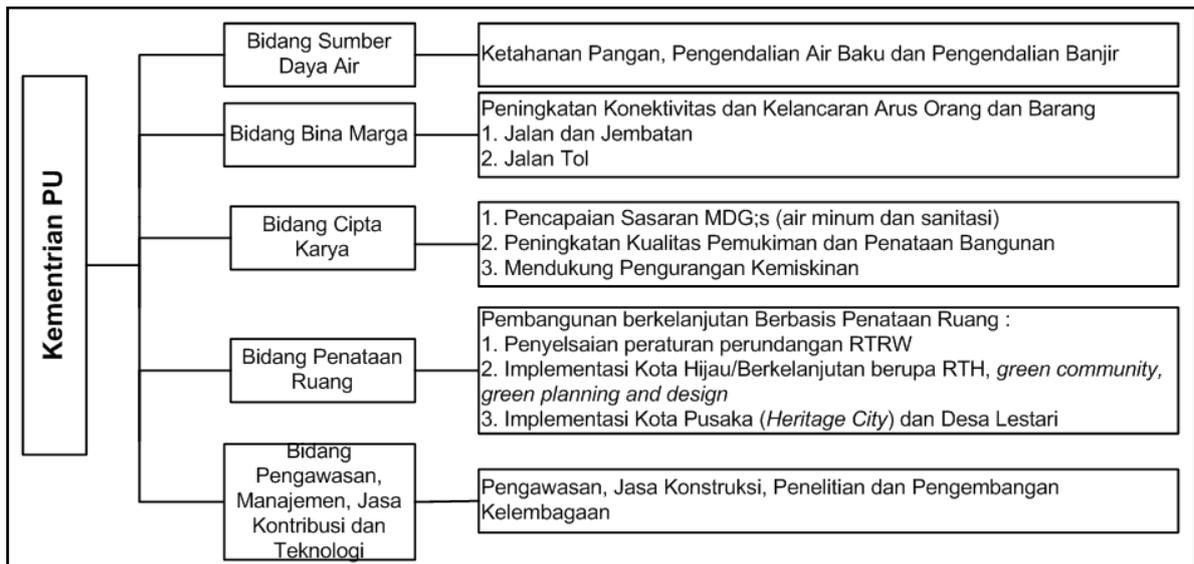
- a. menghubungkan data dengan hasil terdahulu terdahulu
- b. mengaitkan temuan (data) dengan hasil kajian pustaka atau teori terkait,
- c. memperluas analisis dan implikasinya

#### 9. Penarikan Kesimpulan

Kesimpulan adalah pernyataan singkat tentang hasil analisis deskripsi dan pembahasan. Kesimpulan berisi jawaban atas pertanyaan yang diajukan pada bagian rumusan masalah. Keseluruhan jawaban hanya terfokus pada ruang lingkup pertanyaan dan jumlah jawaban disesuaikan dengan jumlah rumusan masalah yang diajukan. Kesimpulan berasal dari fakta-fakta atau hubungan yang logis

### 3 OBJEK PENELITIAN

Berdasarkan Bagian KeempatbelasKementerian Pekerjaan UmumPasal 391 dari Perpres No 24/2010, ditetapkan Tugas Pokok Kementerian Pekerjaan Umum (PU) adalah menyelenggarakan urusan di bidang pekerjaan umum dalam pemerintahan untuk membantu Presiden dalam menyelenggarakan pemerintahan Negara. Selanjutnya dalam Pasal 392 ditetapkan Fungsinya antara lain Perumusan penetapan dan pelaksanaan kebijakan di bidang PU.Visi Kementerian PU pada Tahun 2010-2014 adalah tersedianya infrastruktur pekerjaan urnum dan permukiman yang andal untuk mendukung indonesia sejahtera 2025.Terdapat lima ruang lingkup pekerjaan Kementerian PU, sebagaimana pada skema berikut, yaitu: (1) Bidang Sumber Daya Air, (2) Bidang Bina Marga (3) Bidang Cipta Karya, (4) Bidang Penataan Ruang serta (5) Bidang Pengawasan, Manajemen, Jasa Konstruksi dan Teknologi,sebagaimana disajikan pada garnbar 6.



Gambar 6  
Ruang Lingkup Kegiatan Kementerian Pekerjaan Umum

Dalam kajian ini, infrastruktur bidang PU difokuskan pada Bidang Bina Marga, Bidang Cipta Karya dan Bidang Sumber Daya Air (SDA) [1]. Adapun misi Kementerian PU di Bidang Bina Marga adalah meningkatkan aksesibilitas dan mobilitas wilayah dalam mendukung pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat dengan penyediaan jaringan jalan yang andal, terpadu dan berkelanjutan. Di Bidang Cipta Karya adalah meningkatkan kualitas lingkungan permukiman yang layak huni dan produktif.

Misi di Bidang Pengelolaan SDA adalah menyelenggarakan pengelolaan SDA secara efektif dan optimal untuk meningkatkan kelestarian fungsi dan keberlanjutan pemanfaatan SDA serta mengurangi resiko daya rusak air, Selain itu meningkatkan

kualitas lingkungan permukiman yang layak huni dan produktif melalui pembinaan dan fasilitasi pengembangan infrastruktur permukiman yang terpadu, andal dan berkelanjutan.

Infrastruktur Bidang PU dalam kajian ini difokuskan pada tiga sub bidang yaitu :

1. Sub bidang Infrastruktur Bina Marga . Untuk kajian Makro yang akan ditelaah adalah jalan negara dan jalan tol serta jalan provinsi dan jalan kabupaten.
2. Sub Bidang Infrastruktur Sanitasi Cipta Karya. Untuk kajian ini yang ditelaah adalah layanan air bersih layak untuk rumah tangga dan layanan air limbah untuk rumah tangga.
3. Sub Bidang Sumber daya Air Irigasi. Untuk kajian makro yang akan ditelaah adalah irigasi nasional dengan cakupan area lebih dari 3000 hektar. Sedangkan untuk profil provinsi selain irigasi nasional juga irigasi yang dikelola provinsi dan kabupaten.

Berdasarkan komponen dari sub komponen infrastruktur bidang PU dapat dikembangkan indikator dan parameter ukur sebagaimana disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 1  
Variabel dan Sumber Data Kajian Infrastruktur Bidang PU

Unit	Variabel	Sumber Data
Sumber Daya Air	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Volume tampungan bendungan</li> <li>2. Volume Embung</li> <li>3. Luas wilayah yang terlayani irigasi</li> <li>4. APBN DirJend SDA</li> <li>5. DAK irigasi</li> </ol>	Ditjen Pengairan / Dinas PSDA / BPS
Bina Marga	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Panjang jalan nasional + jalan tol</li> <li>2. Panjang jalan provinsi</li> <li>3. Panjang jalan kabupaten</li> <li>4. APBN DirJend Bina Marga</li> <li>5. DAK jalan</li> </ol>	Dirjen Bina Marga PU Provinsi / BPS
Cipta Karya	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jumlah penduduk terlayani air minum</li> <li>2. Persentase cakupan pelayanan air minum</li> <li>3. Persentase cakupan pelayanan sanitasi</li> <li>4. APBN DirJend Cipta Karya</li> <li>5. DAK AMS</li> </ol>	Ditjen Cipta Karya PU / PAM / BPS

#### 4 ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Hipotesis penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sumber Daya Air

$H_0$  : infrastruktur Sumber daya air tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi

$H_1$ : infrastruktur Sumber daya air berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi

2. Bina Marga

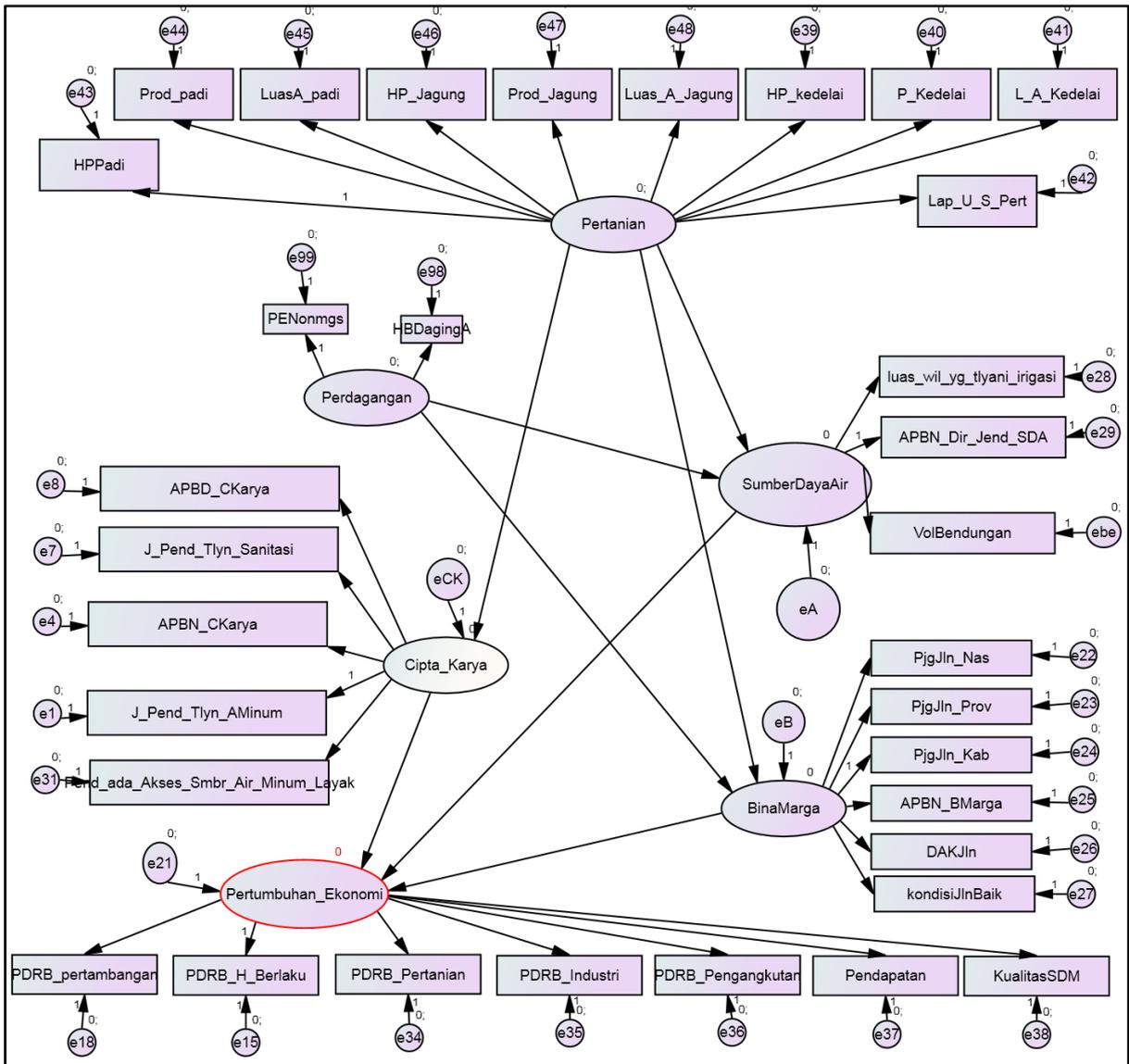
H<sub>0</sub> : infrastruktur Bina Marga tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi

H<sub>1</sub>: infrastruktur Bina Marga berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi

3. Cipta Karya

H<sub>0</sub> : infrastruktur Cipta Karya tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi

H<sub>1</sub>: infrastruktur Cipta Karya berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi



Gambar 7

Model Infrastruktur PU dengan Pertumbuhan Ekonomi

Sumber data yang digunakan untuk penelitian ini adalah data sekunder yang bersal dari Buku Informasi Statistik Pekerjaan Umum per Provinsi dari Tahun 2009 sampai dengan tahun 2013 [3] dan buku Potensi Wilayah dan Profil Infrastruktur Pekerjaan Umum per Provinsi dari tahunn 2009 sampai dengan 2013 [4] yang dibuat Sekjen Pusat Pengolahan Data Kementerian Pekerjaan Umum,

Tabel 2 adalah hasil pengolahan dengan AMOS terhadap data infrastruktur PU.

Tabel 2  
 Nilai Standardized (SRW) Regression Weights

Variabel Indikator		Estimate
Cipta_Karya	<--- Perdagangan	,121
Cipta_Karya	<--- Pariwisata	,274
BinaMarga	<--- Pariwisata	,129
Cipta_Karya	<--- Pertanian	,171
SumberDayaAir	<--- Perhubungan	,106
SumberDayaAir	<--- Pariwisata	,237
BinaMarga	<--- Pertanian	,233
SumberDayaAir	<--- Pertanian	,815
SumberDayaAir	<--- Perdagangan	,087
Cipta_Karya	<--- Perhubungan	,176
BinaMarga	<--- Perhubungan	,558
BinaMarga	<--- Perdagangan	,299
Pertumbuhan_Ekonomi	<--- BinaMarga	3,414
Pertumbuhan_Ekonomi	<--- Cipta_Karya	,842
Pertumbuhan_Ekonomi	<--- SumberDayaAir	1,151
Prod_padi	<--- Pertanian	,551
LuasA_padi	<--- Pertanian	,993
HP_Jagung	<--- Pertanian	,796
Prod_Jagung	<--- Pertanian	,601
Luas_A_Jagung	<--- Pertanian	,751
HP_kedelai	<--- Pertanian	,640
P_Kedelai	<--- Pertanian	,538
L_A_Kedelai	<--- Pertanian	,723
Lap_U_S_Pert	<--- Pertanian	,890
HPPadi	<--- Pertanian	,801
Pend_ada_Akses_Smbr_Air_Minum_Layak	<--- Cipta_Karya	,884
J_Pend_Tlyn_AMinum	<--- Cipta_Karya	,084
J_Pend_Tlyn_Sanitasi	<--- Cipta_Karya	,961
PDRB_Industri	<--- Pertumbuhan_Ekonomi	,829
PDRB_Pengangkutan	<--- Pertumbuhan_Ekonomi	,601
PDRB_perdagangan	<--- Pertumbuhan_Ekonomi	,994
PjgJln_Nas	<--- BinaMarga	,192
PjgJln_Kab	<--- BinaMarga	,959
Kond_jln_mantap	<--- BinaMarga	,265
PjgJemb	<--- BinaMarga	,276
luas_wil_yg_tlyani_irigasi	<--- SumberDayaAir	,696
VolBendungan	<--- SumberDayaAir	,410
PENonmgs	<--- Perdagangan	,150
HBDagingA	<--- Perdagangan	,142
Hgula_Psr	<--- Perdagangan	,609
WA_HBntg	<--- Pariwisata	,344
LoklNBntg	<--- Pariwisata	,416
KmrNBntg	<--- Pariwisata	,524
RetrWsata	<--- Pariwisata	,731
Jrestoran	<--- Pariwisata	,970
J_AngPetikemas	<--- Perhubungan	,916
JPen_Bandara	<--- Perhubungan	,182

Variabel Indikator			Estimate
PDRB_H_Berlaku	<---	Pertumbuhan_Ekonomi	,222
PDRB_Pertanian	<---	Pertumbuhan_Ekonomi	,997
HBBeras	<---	Perdagangan	1,006
LuasRawa	<---	SumberDayaAir	,793
LapU_perhub	<---	Perhubungan	,935

Dari *Standardized Regression Weight* , seluruh variabel indikator sudah  $> 0,5$  yang artinya seluruh variable tersebut valid. Dengan demikian persamaan SEM dapat ditentukan hasilnya sebagai berikut :

Pertumbuhan ekonomi = 3,414 Bina Marga + 1,151 Sumber daya air + 0,842 Cipta Karya + 0.021e. Artinya pertumbuhan ekonomi dipengaruhi oleh 3,414 kali Bina Marga 1,151 kali Sumber daya air, 0,842 kali Cipta Karya dan 0,021 error yang merupakan selisih dari data aktual dengan taksiran dalam model terbentuk.

Bina Marga = 0,129 Pariwisata + 0,233 Pertanian + 0,299 Perdagangan + 0,558 Perhubungan + 0,01e. Artinya Bina Marga mempengaruhi secara tidak langsung 0,558 Perhubungan 0,299 Perdagangan 0,233 Pertanian 0,129 Pariwisata dan 0,01 error yang merupakan selisih dari data aktual dengan taksiran dalam model terbentuk.

Sumber Daya Air = 0,106 Perhubungan +0,237 Pariwisata +0.815 Pertanian +0,087 Perdagangan+ 0,001e. Artinya Sumber daya air mempengaruhi secara tidak langsung 0,815 Pertanian; 0,237 Pariwisata 0,196 Perhubungan 0,087 Perdagangan dan 0,001 error yang merupakan selisih dari data aktual dengan taksiran dalam model terbentuk.

Cipta Karya = 0,171 Pertanian + 0,021 Perdagangan +0,274 Pariwisata +0,176 Perhubungan +0,019e. Artinya Cipta Karya mempengaruhi secara tidak langsung 0,274 Pariwisata 0,176 Perhubungan 0,171 Pertanian 0,021 Perdagangan dan 0,019 error yang merupakan selisih dari data aktual dengan taksiran dalam model terbentuk.

## 5 KESIMPULAN

Berikut adalah kesimpulan dari hasil analisis dan pengolahan data dengan metode SEM melalui program AMOS :

1. Infrastruktur SDA, Bina Marga dan Cipta Karya berpengaruh positif dan signifikan terhadap pertumbuhan ekonomi, artinya pertumbuhan ekonomi dapat ditingkatkan melalui pengembangan indikator SDA, Bina Marga dan Cipta Karya
2. Indikator Bina Marga memiliki pengaruh paling dominan kepada pertumbuhan ekonomi. Hal ini ditunjukkan oleh besarnya nilai koefisien variabel yaitu 3,414.

3. Indikator Cipta Karya memiliki pengaruh yang terendah terhadap pertumbuhan ekonomi.
4. Infrastruktur Bina Marga, Cipta Karya, dan Sumber Daya Air secara simultan memberi kontribusi terhadap Pertumbuhan Ekonomi.

## **6 REKOMENDASI**

Berikut ini rekomendasi yang dapat disampaikan berdasarkan hasil analisis dan pengolahan data. :

1. Melihat dari hasil pengolahan yang dilakukan, cipta karya memiliki nilai terkecil, hal ini perlu diprioritaskan.
2. Memperbaiki penyusunan/ pembuatan program untuk meningkatkan Sumber Daya Air, Bina Marga dan Cipta karya baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang
3. Memperbaiki sistem pengelolaan basis data terkait infrastruktur
4. Selalu memperbarui basis data yang terkait infrastruktur

## **7 DAFTAR PUSTAKA**

- [1]. Direktori Data dan Informasi Kementerian Pekerjaan Umum, 2014, Perpustakaan Kementerian Pekerjaan Umum, <http://pustaka.pu.go.id>
- [2]. Hasan, Iqbal, 2001. Pokok-Pokok Materi Statistik 1 (Statistik Deskriptif). Jakarta : PT Bumi Aksara
- [3]. Kementerian Pekerjaan Umum Sekjen Pusdata, 2009-2013, Buku Informasi Statistik Pekerjaan Umum per Provinsi.
- [4]. Kementerian Pekerjaan Umum Sekjen Pusdata, 2009-2013, Potensi Wilayah dan Profil Infrastruktur Pekerjaan Umum per Provinsi.
- [5] Santoso, Singgih, 2007, Structural Equation Modelling: Konsep dan Aplikasi dengan AMOS, PT Elex Media Komputindo, Jakarta,
- [6]. Sofyan Yamin, Heri Kurniawan, 2014, SPSS Complete Teknik Analisis Statistik Terlengkap dengan Software SPSS Edisi 2, Penerbit Salemba Infotek.
- [7]. Trihendradi, C., 2013, Langkah Praktis Menguasai Statistik untuk Ilmu Sosial dan Kesehatan Konsep dan Penerapannya menggunakan SPSS, Penerbit Andi Yogyakarta