

# ANALISIS KECUKUPAN LAYANAN INFRASTRUKTUR JALAN DENGAN PERBANDINGAN TINGKAT PERTUMBUHAN PENDUDUK DI KOTA PONTIANAK

Julkarnain<sup>1)</sup>, Syafaruddin<sup>2)</sup>, Chairunnisa<sup>3)</sup>

1. Mahasiswa Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
2. Dosen Jurusan Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura
3. Dosen Jurusan Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura

## Abstrak

*Pertumbuhan penduduk dari 10 tahun kebelakang yaitu dari tahun 2008 sampai dengan 2017 dengan rata-rata penambahan penduduk Kota Pontianak ialah sekitar 11.717 jiwa dengan kepadatan 6.018 Km<sup>2</sup>. Permasalahan dalam penelitian ini adalah bagaimana angka kecukupan layanan infrastruktur jalan di kota Pontianak pada saat ini dan untuk di masa mendatang seiring dengan terus meningkatnya jumlah penduduk. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui kecukupan layanan infrastruktur jalan di Kota Pontianak dengan perbandingan jumlah penduduk pada saat ini dan masa yang akan datang dengan periode jangka panjang waktu yaitu untuk 20 tahun ke depan. Metode yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif maka dilakukan analisis proyeksi penduduk dalam kurun waktu 20 tahun dengan model analisis linier dan analisis kecukupan layanan jaringan jalan dengan rumus aksesibilitas dan mobilitas jaringan jalan. Hasil perhitungan penduduk Kota Pontianak tahun 2037 sekitar 1.040.010 jiwa sedangkan untuk aksesibilitas pada tahun 2018 memiliki angka 100% dan mobilitas pada tahun 2018 memiliki angka pencapaian 5,01 Km/10.00 jiwa. Aksesibilitas untuk 20 tahun kedepan pada tahun 2037 sudah mencapai target yang telah ditentukan dengan harapan terus adanya pembangunan jalan baru yang dilakukan. Sedangkan mobilitas pada 20 tahun yang pada tahun 2037 memiliki angka 4,22 Km/10.00, terjadi penurunan pada angka mobilitas karena meningkatnya jumlah penduduk.*

**Kata kunci:** Jumlah penduduk, proyeksi penduduk, infrastruktur jalan, aksesibilitas, mobilitas

## Abstract

*(Analysis Of The Accuracy Of Road Infrastructure Services With Comparison Of Growth Level Population In Pontianak City) Population growth from 10 years back, namely from 2008 to 2017 with an average population increase of Pontianak City is around 11,717 people with a density of 6,018 Km<sup>2</sup>. The problem in this study is how the number of road infrastructure services in Pontianak at this time and for the future is in line with the increasing population. The research objective was to determine the adequacy of road infrastructure services in Pontianak City with a comparison of the current and future population with a long period of time, namely for the next 20 years. The method used is descriptive quantitative analysis of population projections in a period of 20 years with a linear analysis model and analysis of the adequacy of road network services with the formula of accessibility and mobility of road networks. The results of the calculation of the population of Pontianak City in 2037 are around 1,040,010 people, while accessibility for 2018 has a figure of 100% and mobility in 2018 has an achievement rate of 5.01 Km / 10.00 souls. Accessibility for the next 20 years in 2037 has reached the predetermined target with the hope that there will continue to be new road construction, while mobility at 20 years which in 2037 has a figure of 4.22 Km / 10.00, a decline in mobility figures due to increasing numbers population.*

**Keywords:** Population, population projection, road infrastructure, accessibility, mobility

## 1. Pendahuluan

Kota merupakan pusat berkumpulnya dan berlangsungnya berbagai aktivitas untuk memenuhi akan kebutuhan dan kelancaran perpindahan manusia yang dilakukan dengan kendaraan maupun pejalan kaki diperlukan adanya sesuatu sistem infrastruktur jaringan jalan yang baik dan memadai serta untuk melakukan perpindahan. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2009 tentang Lalu Lintas dan Angkutan Jalan yang ditetapkan setelah Undang-Undang nomor 38 tahun 2004 mendefinisikan "Jalan adalah merupakan bagian jaringan infrastruktur jalan, dimana termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas umum, yang berada pada yaitu permukaan tanah, diatas permukaan tanah, dibawah permukaan tanah atau air dan serta di atas permukaan air, terkecuali jaringan jalan rel dan jaringan jalan kabel, pada tahun 2008 sampai dengan tahun 2017 rata-rata pertambahan penduduk di Kota Pontianak sekitar 11.717 dengan terus meningkatnya jumlah kepadatan penduduk juga diikuti dengan peningkatan akan kebutuhan jaringan jalan diketahui bahwa pada tahun 2012 dengan panjang sekitar 259,644 Km dan pada tahun 2018 dengan panjang jalan sekitar 309,305 Km, permasalahan layanan infrastruktur jalan yang sering dihadapi adalah seperti kemacetan ataupun kepadatan kendaraan. Tujuan penelitian mengetahui angka kecukupan layanan infrastruktur jalan di kota pontianak dengan perbandingan jumlah penduduk pada saat ini dan untuk waktu yang akan datang dengan periode jangka panjang waktu yaitu untuk 20 tahun ke depan.

## 2. Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dengan menggunakan model (alat analisis) deskriptif kuantitatif dimana melakukan perhitungan angka dan penjelasan angka yang telah didapat (Tampuyak, 2016). Penelitian ini dilakukan untuk mengkaji proyeksi penduduk dan kecukupan layanan infrastruktur jalan dalam periode 2018-2037, dimana lokasi penelitian adalah di Kota Pontianak Provinsi Kalimantan Barat.

Data yang diperlukan dalam penelitian ini ialah data primer dan data sekunder. Data primer yaitu data yang diperoleh langsung dari hasil wawancara dan dokumentasi lapangan. Data sekunder yaitu data yang didapat dari instansi pemerintahan yang mempunyai kaitan dengan penelitian dan juga untuk beberapa jurnal, artikel-artikel dan sebagainya yang berkaitan dengan studi.

### 2.1 Proyeksi Penduduk

Sebelum menentukan metode proyeksi yang digunakan penelitian menguji metode terdahulu yaitu

metode yang diuji ialah terdapat 3 metode dengan metode linier, metode geometric dan metode eksponensial. Maka didapatkan hasil dari uji metode yang telah dilakukan dengan ketiga rumus tersebut seperti pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1** Uji Metode Proyeksi (Hasil Analisa, 2018)

Tahun	Jumlah			
	penduduk	Linier	Geometrik	Eksponensial
2008	521.569	521.569	521.569	541.403
2009	527.102	542.659	541.0356	541.403
2010	554.764	563.750	561.2288	1082.807
2011	565.856	584.840	582.1757	1624.210
2012	575.843	605.931	603.9043	2165.614
2013	587.169	627.021	626.444	2707.017
2014	598.097	648.111	649.8249	3248.421
2015	607.438	669.202	674.0784	3789.824
2016	618.388	690.292	699.2372	4331.228
2017	627.021	711.383	725.335	4872.631

Dalam Analisis Proyeksi penduduk berdasarkan dari hasil uji metode pada penelitian menggunakan metode analisis proyeksi linier yaitu dengan rumus sebagai berikut :

$$Pt = Po + a.t \quad (1)$$

Keterangan :

Pt : Jumlah pada tahun tertentu

Po : Jumlah pada tahun awal

a : Tingkat pertambahan rata-rata pertahun

t : Selang Waktu atau selisih tahun atau proyeksi tahun dasar

$$M = m.Pt \quad (2)$$

Keterangan :

M : Jumlah penduduk Datang (jiwa)

m : Persentase penduduk datang tahun dasar (%)

Pt : Jumlah Penduduk pada tahun tertentu (jiwa)

### 2.2 Kecukupan Pelayanan Jaringan Jalan

#### • Indeks Aksesibilitas Jaringan Jalan

1. Aksesibilitas merupakan tersedianya jaringan jalan yang telah menghubungkan pusat kegiatan wilayah kabupaten/kota.
2. Kriteria aksesibilitas merupakan dimana setiap pusat kegiatan didalam suatu wilayah telah terhubung oleh infrastruktur jalan dengan statusnya sehingga tidak ada satupun pusat yang terisolasi.
3. Nilai Standar Pelayanan Minimal aksesibilitas merupakan panjang jaringan jalan dimana menghubungkan seluruh pusat kegiatan. Persentase panjang jaringan jalan yang sudah terbangun pada waktu tahun akhir pencapaian Standar Pelayanan Minimal terhadap panjang total jaringan jalan yang saling terhubung seluruh pusat kegiatan dalam suatu wilayah dimana sudah sesuai dengan statusnya.

SPM Aksesibilitas =

$$\frac{\sum \text{Akhir Tahun Pencapaian SPM Panjang Jalan Penghubung PK}}{\sum \text{Rencana Pencapaian SPM Seluruh Panjang Jalan Penghubung PK}} \quad (3)$$

2

\*) Penulis Korespondensi.

E-mail: dzullkarnaen07@gmail.com

- Indeks Mobilitas Jaringan Jalan
  1. Mobilitas merupakan Tersedianya jaringan jalan dimana memudahkan suatu masyarakat perindividu melakukan pergerakan perpindahan.
  2. Standar Pelayanan Minimal Mobilitas jaringan jalan harus dievaluasi berdasarkan keterhubungan antar pusat kegiatan dalam suatu wilayah yang dilayani oleh jaringan jalan sesuai statusnya sehingga banyak masyarakat yang harus terlayani jaringan jalan.
  3. Angka Mobilitas merupakan rasio antara jumlah total panjang jaringan jalan yang menghubungkan semua pusat kegiatan terhadap jumlah total penduduk yang terdapat dalam suatu wilayah, yaitu dengan satuan Km/10.000 jiwa.
  4. Pencapaian nilai Standar Pelayanan Minimal Mobilitas dalam satuan persen dengan pencapaian angka Mobilitas pada waktu akhir tahun pencapaian Standar Pelayanan Mobilitas terhadap angka Mobilitas yang ditentukan, Standar Pelayanan Mobilitas ditentukan berdasarkan kerapatan atau kepadatan penduduk disuatu wilayah, berikut dibawah ini tabel angka Mobilitas berdasarkan kepadatan penduduk. Maka SPM mobilitas dapat ditentukan dengan rumus berikut :
 
$$\text{Pencapaian Mobilitas} = \frac{\text{Panjang Jalan}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 10.000 \quad (4)$$

$$\text{Pencapaian Mobilitas} = \frac{\text{Panjang Jalan}}{\text{Jumlah Penduduk}} \times 10.000$$

### 2.3 Variabel Penelitian

Penelitian ini memperoleh beberapa variabel-variabel dari rumusan masalah serta acuan tentang pelayanan jaringan jalan. Variabel-variabel (kebutuhan data penelitian) yang akan diamati dalam penelitian dapat dilihat pada tabel 2.1 dibawah ini :

**Tabel 2** Variabel Penelitian (Hasil Analisa, 2018)

Variabel	Parameter	Indikator
Kependudukan	Pertumbuhan dan kepadatan penduduk Penduduk	Hasil proyeksi pertumbuhan dan kepadatan penduduk 20 tahun dan di bagi menjadi per 5 tahun.
Bidang Pelayanan Jaringan Jalan	Aksesibilitas Mobilitas	Pencapaian Indeks Aksesibilitas Pencapaian Indeks Mobilitas

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Kependudukan

Penduduk merupakan unsur penting dalam perencanaan wilayah dan kota, unsur penduduk antara

lain dibutuhkan untuk menghitung kebutuhan layanan akan kebutuhan fasilitas dan utilitas suatu wilayah.

**Tabel 3** Jumlah penduduk Kota Pontianak (Pontianak dalam angka, 2017)

No	Nama Kecamatan	Jumlah Penduduk	Luas Wilayah	Kepadatan Penduduk/ Km <sup>2</sup>
1	Pontianak Selatan	94.250	14,54	6.482
2	Pontianak Tenggara	50.736	14,83	3.421
3	Pontianak Timur	93.112	8,78	10.605
4	Pontianak Barat	138.715	16,47	8.422
5	Pontianak Kota	123.823	15,98	7.749
6	Pontianak Utara	126.385	37,22	3.396
<b>Kota Pontianak</b>		<b>627.021</b>	<b>107,82</b>	<b>5.815</b>

**Tabel 4** Jumlah penduduk Datang Kota Pontianak (Pontianak dalam angka, 2017)

No	Kecamatan	Penduduk datang (jiwa)
1	Pontianak Selatan	178
2	Pontianak Tenggara	152
3	Pontianak Timur	276
4	Pontianak Barat	310
5	Pontianak Kota	282
6	Pontianak Utara	288
<b>Kota Pontianak</b>		<b>1.486</b>

### 3.2 Infrastruktur Jalan Kota Pontianak

Jalan merupakan prasarana infrastruktur dasar guna mempermudah mobilitas maupun pergerakan penduduk, dimana jalan mempunyai fungsi untuk memperlancar aktivitas kegiatan sehari-hari. Berdasarkan status pengawasan, sebagian besar jalan di Kota Pontianak terdiri dari jalan Kota berdasarkan dari data Dinas Pekerjaan Umum dan penataan Ruang Kota Pontianak panjang jalan Kota Pontianak mencapai 309,305 Km. Berdasarkan dari hasil survey instansi dan survey lapangan terdapat beberapa jalan yang baru dibangun pada beberapa Kecamatan di Kota Pontianak, yaitu dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 5** Jalan Baru Kota Pontianak (BAPPEDA, 2019)

Nama Jalan	Panjang Jalan (Km)
Jl. Paralel Sei Raya	5,77
Jl. Paralel Husein Hamzah	3,80
Jl. Paralel Sei Jawi	2,94
Jl. Paralel Ampera	3,32
<b>Jumlah</b>	<b>15,83</b>

**Tabel 6** Jaringan Jalan Kota Pontianak (PUPR, 2016)

Fungsi Jalan	Panjang Jalan (Km)
Arteri Primer	13,379
Arteri Sekunder	44,148
Kolektor Primer	12,364
Kolektor Sekunder	10,134
Lokal	229,280
<b>Jumlah</b>	<b>309.305</b>

Berdasarkan dari data Dinas Pekerjaan Umum dan penataan Ruang Kota Pontianak panjang jalan Kota Pontianak memiliki panjang jaringan jalan yaitu sekitar 309.305 Km dan dengan adanya pembangunan jalan baru di Kota Pontianak dengan panjang sekitar 15,83 Km sehingga jumlah panjang jalan di Kota Pontianak sekitar 325,14 Km. Sedangkan untuk rencana pembangunan jaringan jalan baru berdasarkan dari BAPPEDA Kota Pontianak sebagai berikut :

**Tabel 7** Rencana Jaringan Jalan baru Kota Pontianak (BAPPEDA, 2019)

Kecamatan	Rencana Ruas Jalan		
	PJM 1 (Km)	PJM 2 (Km)	PJM 3 (Km)
Pontianak Selatan	-	4,41	0,49
Pontianak Utara	-	10,37	9,38
Pontianak Timur	-	-	4,83
Pontianak Tenggara	5,77	-	7,08
Pontianak Barat	6,74	2,9	3,27
Pontianak Kota	3,32	-	6,02

### 3.3 Standar pelayanan Minimal jaringan Jalan

Standar Pelayanan Minimum (SPM) di definisikan sebagai ukuran teknis fisik jalan yang sesuai dengan kriteria teknis yang di tetapkan yang harus di capai oleh setiap jaringan jalan dan ruas-ruas jalan yang ada di dalamnya, dalam kurun waktu yang di tentukan melalui penyediaan prasarana jalan. Istilah Standar Pelayanan Minimum jalan mulai disebut Dalam Undang-Undang Nomor 38 Tahun 2004, (Republik Indonesia 2004) dan dalam Peraturan Pemerintah 25 Tahun 1985 (Republik Indonesia, 1980). SPM dibidang jaringan jalan dikembangkan berdasarkan dalam sudut pandang public sebagai pengguna jaringan jalan dimana ukuran merupakan indikatr yang diinginkan oleh sipengguna jaringan jalan, basis SPM jalan dikembangkan dari 3 keinginan dasar yaitu kondisi jalan baik, jalan tidak macet dan jalan dapat digunakan sepanjang tahun (Aulia, 2011)

**Tabel 8** Standar pelayanan Minimal (SPM) Bidang pekerjaan Umum dan penataan Ruang (Permen PU nomor: 14/PRT/M/2010)

Jenis Pelayanan Dasar	Standar Pelayanan Minimal		Batas Waktu Pencapaian	Ket	
	Jalan	Indikator			Nilai
Jaringan	Aksesibilitas	Tersedianya jalan yang menghubungkan pusat kegiatan wilayah,kab/kota	100%	2014	Dilaksanakan oleh pemerintah daerah Kab/kota
	Mobilitas	Tersedianya jaringan jalan memudahkan masyarakat perindividu melakukan pergerakan perjalanan.	100%	2014	Dilaksanakan oleh pemerintah daerah Kab/kota
Ruas	Kesel	Tersedianya jalan yang	60%	2014	Dilaksanakan oleh pemerintah daerah Kab/kota
		keseluruhan kendaraan agar selamat.			
	Kondisi Jalan	Tersedianya jalan yang menjamin kendaraan dapat berjalan agar selamat dan nyaman.	60%	2014	Dilaksanakan oleh pemerintah daerah Kab/kota
Kecepatan	Kondisi Jalan	Tersedianya jalan yang menjamin perjalanan dapat dilakukan sesuai dengan kecepatan rencana.	60%	2014	Dilaksanakan oleh pemerintah daerah Kab/kota

Lanjutan Tabel 8

### 3.4 Proyeksi Jumlah Penduduk

Dalam Penelitian berikut menggunakan proyeksi penduduk Kota Pontianak dan penduduk yang datang ataupun keluar masuk Kota Pontianak dan di bagi menjadi 5 periode.

**Tabel 9** Rekap Jumlah Penduduk (Hasil Analisa, 2018)

Nama Kecamatan	2018	2022	2027	2032	2037
Pontianak Selatan	103.952	142.064	189.745	237.471	285.243
Pontianak Tenggara	52.114	57.051	63.305	69.651	76.088
Pontianak Timur	95.903	106.038	118.875	131.897	145.106
Pontianak Barat	141.926	153.593	168.323	183.215	198.269
Pontianak Kota	126.227	134.763	145.541	156.440	167.459
Pontianak Utara	128.688	136.794	147.029	157.380	167.844
<b>Kota Pontianak</b>	<b>648.810</b>	<b>730.303</b>	<b>832.818</b>	<b>936.055</b>	<b>1.040.010</b>

### 3.5 Aksesibilitas

Diketahui bahwa jumlah panjang jalan menurut SK Walikota Pontianak memiliki panjang jalan 309,305 Km, (*Panjang Jalan SK Walikota + Rencana Jalan Indikasi Waktu Pelaksanaan PJM*)

**Tabel 10** Rekap Aksesibilitas (Hasil Analisa, 2018)

Lanjutan Tabel 10

	Aksesibilitas	
	Panjang Jalan (Km)	Pencapaian (%)
Tahun 2018	325,14	100
Tahun 2022	342,82	94,84
Tahun 2027	373,89	91,69
Tahun 2032	438,47	85,27
Tahun 2037	438,47	100

Diasumsikan bahwa rencana pencapaian SPM pada tahun 2018 telah terpenuhi akan tetapi terjadi penurunan pencapaian pada 3 periode berikutnya dan akan mencapai pada nilai SPM 100 pada akhir periode dengan asumsi terus adanya pembangunan jaringan jalan baru sesuai rencana dari pemerintah yang telah ditetapkan.

### 3.6 Mobilitas

Angka Mobilitas dapat ditentukan berdasarkan kepadatan penduduk, pada angka mobilitas berdasarkan tingkat kepadatan penduduk yang telah ditentukan dari permen PU 2010 berdasarkan dengan kategori mobilitas kepadatan yang telah ditentukan, sebagai berikut :

**Tabel 11** Angka Mobilitas berdasarkan Kepadatan Penduduk (*Peraturan menteri pekerjaan umum nomor : 14/PRT/M/2010*)

Kategori	Kepadatan Penduduk (Jiwa/Km <sup>2</sup> )	Angka Mobilitas (km/10.000 Jiwa)
I	<100	18,50
II	100 ≤ KP < 500	11,00
III	500 ≤ KP < 1000	5,00
IV	1000 ≤ KP < 5000	3,00
V	≥ 5000	2,00

**Tabel 12** Rekap Perhitungan Mobilitas (Hasil Analisa, 2018)

Periode Tahun	Mobilitas	
	Kepadatan Penduduk (Km <sup>2</sup> )	Pencapaian (/10.000 Jiwa)
Tahun 2018	6.018	5,01
Tahun 2022	6.773	4,45
Tahun 2027	7.724	4,12
Tahun 2032	8.682	3,99
Tahun 2037	9.646	4,22

Dari hasil perhitungan mobiltas pada tahun 2018 dengan mobilitas 5,01 Km/10.000 jiwa dan pada

tahun 20137 dengan mobilitas 4,22 Km/10.000 jiwa maka dapat diketahui dengan terus meningkatnya jumlah kepadatan penduduk di Kota Pontianak mempengaruhi mobilitas jaringan jalan dimana dari hasil perhitungan angka pencapaian mbilitas di Kota Pontianak terus mengalami penurunan dalam 5 periode ataupun dalam kurun waktu 20 tahun yang akan datang.

### 4. Kesimpulan

Pertumbuhan penduduk akan terus mengalami peningkatan, pada tahun 2018 jumlah penduduk Kota Pontianak sekitar 103.952 jiwa dan dari hasil proyeksi untuk 20 tahun yang akan datang pada tahun 2037 jumlah penduduk Kota Pontianak sekitar 1.032.477 jiwa dengan penduduk datang sekitar 7.533 jiwa. Sedangkan aksesibilitas Kota Pontianak untuk 20 tahun kedepan pada tahun 2037 akan mencapai nilai SPM 100% dengan asumsi terus adanya pembangunan jaringan jalan baru yang dilakukan berdasarkan dari perencanaan pemerintah. Mobilitas Kota Pontianak untuk 20 tahun kedepan pada tahun 2037 dengan angka pencapaian mobilitas 4,22 Km/10.000 jiwa, dimana mengalami penurunan seiring dengan terus meningkatnya kepadatan penduduk.

### Ucapan Terima Kasih

Terima kasih disampaikan kepada Fakultas Teknik UNTAN yang telah mendanai kebelangungan jurnal ini.

### Daftar Pustaka

- Aulia MD, 2011. Analisis Kebutuhan Jalan di Kawasan Kota Baru Tegalluar Kabupaten Bandung. *Jurnal UNIKOM*, Vol 11
- Badan Pusat Statistik, 2017. *Pontianak Dalam Angka Tahun 2017*. BPS Kota Pontianak.
- BAPPEDA, 2019. *Laporan Rencana Induk Jaringan Lalu Lintas dan Angkutan Jalan*. Kota Pontianak.
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. 2016. *Keputusan Walikota Pontianak Nomor : 682/D-PU/Tahun 2016 Tentang status Jalan Sebagai Jalan Kota*. Pontianak, 2016
- Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang. 2010. *Standar pelayanan Minimal Bidang Pekerjaan Umum*. Pontianak, PUPR Kota.
- Republik Indonesia. 2004. *Undang-Undang Republik Indonesia No 38 tentang Jalan*. Sekretariat Negara. Jakarta.
- Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia No 22 tentang Lalu lintas dan angkutan jalan*. Jakarta.
- Republik Indonesia. 1985. *Peraturan Pemerintahan Republik Indonesia No 25 tentang Standar Pelayanan Minimal Bidang Jaringan Jalan*. Jakarta.
- Tampuyak S. 2016. Analisis Proyeksi Pertumbuhan Penduduk dan Kebutuhan Fasilitas Persmpahan di Kota Palu 2015-2025. *Jurnal Katalogis*. Vol 4 (4), : 94-108