



Volume 13 Nomor 1 Maret 2017

---

**ISSN: 1858 – 3903**

Diterbitkan oleh Biro Penerbit Planologi Undip

Jurnal Pembangunan Wilayah dan Kota merupakan jurnal ilmiah untuk pertukaran gagasan dan hasil penelitian yang berhubungan dengan perencanaan dan pembangunan wilayah dan kota. Jurnal ini terbit 4 kali dalam setahun, yaitu bulan Maret, Juni, September, dan Desember.

**KETUA DEWAN EDITOR**

Iwan Rudiarto

**EDITOR**

Wido Prananing Tyas

Jawoto Sih Setyono

Wiwandari Handayani

**SEKRETARIAT EDITOR**

Farida Nur Hadini Nuzulia

Vulkan Raditya Nugraha

**DESIGN GRAFIS**

Arief Triantono

Parjono

**ALAMAT REDAKSI**

Magister Perencanaan Wilayah dan Kota

Gedung A Lantai 3 – Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota

Kampus Undip Tembalang, Semarang 50275, Indonesia

Telp. (024) 764 86820 Fax. (024) 764 86821

email: [jurnal.pwk@undip.ac.id](mailto:jurnal.pwk@undip.ac.id)

website: [ejournal.undip.ac.id/index.php/pwk](http://ejournal.undip.ac.id/index.php/pwk)

## DAFTAR ISI

<b>PENGARUH KEBERADAAN ALUN-ALUN SEBAGAI RUANG PUBLIK TERHADAP KARAKTER KAWASAN PUSAT KOTA DI KOTA KISARAN .....</b>	<b>1-13</b>
<i>Anton Sutresno, Bambang Setioko</i>	
<b>PEMBERDAYAAN EKONOMI PRODUKTIF DALAM PENANGGULANGAN KEMISKINAN PERDESAAN DI KABUPATEN REMBANG.....</b>	<b>14-26</b>
<i>Dian Heryani , Fadjar Hari Mardiansjah</i>	
<b>PENGARUH KAWASAN MIGAS TERHADAP POLA DAN STRUKTUR RUANG PERKOTAAN KECAMATAN KAPAS, KABUPATEN BOJONEGORO.....</b>	<b>27-43</b>
<i>Dwi Ratna Putri Purnamaningsih</i>	
<b>KUALITAS PELAYANAN DAN KEPUASAN PENGGUNA PASAR PEMALANG KABUPATEN PEMALANG .....</b>	<b>44-55</b>
<i>Eko Wijayanto</i>	
<b>ANTARA POTENSI DAN KENDALA DALAM PENGEMBANGAN PARIWISATA DI SUMATERA BARAT.....</b>	<b>56-66</b>
<i>Henny Ferniza</i>	
<b>PERAN SERTA STAKEHOLDER DALAM MEMBENTUK CITY BRANDING THE SPIRIT OF JAVA di JALAN SLAMET RIYADI SURAKARTA .....</b>	<b>67-82</b>
<i>Herdyanah Mustika</i>	
<b>KONSEP REVITALISASI PELABUHAN JUWANA KABUPATEN PATI.....</b>	<b>83-99</b>
<i>Indah Saraswati, Imam Buchori</i>	
<b>KARAKTERISTIK ELEMEN SISTEM PARIWISATA EKOWISATA DESA WISATA NGLANGGERAN DAN WISATA DESA PADA DESA WISATA PENTINGSARI .....</b>	<b>100-113</b>
<i>Novia Purbasari , Asnawi Manaf</i>	
<b>CONTINUITY OF LOCAL IDENTITY IN THE MULTICULTURAL NEIGHBORHOOD .....</b>	<b>114-124</b>
<i>R Clarrio Dimassetya Jaya, Wisnu Pradoto</i>	
<b>PENGARUH EVENT LOVELY TORAJA TERHADAP EKONOMI MASYARAKAT DI KABUPATEN TORAJA UTARA.....</b>	<b>125-137</b>
<i>Yohanis Bara Lotim , Maya Damayanti</i>	

# Pengaruh Kawasan Migas Terhadap Pola Dan Struktur Ruang Perkotaan Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro

Dwi Ratna Putri Purnamaningsih<sup>1</sup>

Diterima : 29 November 2016

Disetujui : 01 Maret 2017

## ABSTRACT

*Kapas Subdistrict as an oil and gas area of Sukowati Field in Tuban Block with domination of oil and gas mining sector has amount 86,62%, have changed the economic structure and livelihoods tend to tertiary sector. The changes has influences the landuse pattern in urban area of Kapas Subdistrict as a space in region where the alocation of mining area is 150 hectares. Therefore, this research was investigated the spatial influence of mining area of Sukowati Field in Tuban Block to the pattern and structure of urban space in Kapas subdistrict before and after in 2005 and 2016. The research approach use positivistic approach with quantitative method and primery data from observation, interview and secondary data in 2005 and 2016. The data was processed and presented with pictures, tables and maps using descriptive analysis, Marshal's centrality index and superimposed technique analysis. The analysis result of landuse changed consist of residential area 22%, industrial area 2,77%, trade and services area 1,4% with the linier growth in arterial roads and a colector which is close to the mining area. The changing of space structure due to mining activities was marked by educational facilities improvement that enhance the hierarchy and service center of Ngampel and Kalianyar village from III up to II. The improvement of roads length in 2005 to 2016 are 36.706 meters to 75.440 meters which is dominated by rural roads. The pipeline network of Sukowati Field in Tuban Block in Kapas Subdistrict, Bojonegoro Regency connected with Mudi Field in Tuban Block in Soko Subdistrict, Tuban Regency along 10 kilometers trough pipeline with diameter 10 inch.*

**Keywords :** *influence of oil and gas mining area, pattern and spatial structure*

## ABSTRAK

*Kecamatan Kapas sebagai daerah penghasil migas Blok Tuban Lapangan Sukowati dengan dominasi sektor pertambangan dan penggalian sebesar 86,62% telah merubah struktur ekonomi dan mata pencaharian penduduk cenderung ke sektor tersier. Perubahan tersebut tentunya berpengaruh terhadap pola pemanfaatan ruang Perkotaan Kecamatan Kapas sebagai wadah sebuah aktivitas dalam wilayah dimana alokasi kawasan pertambangan sebesar 150 hektar. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengkaji seberapa besar pengaruh kawasan migas Blok Tuban Lapangan Sukowati dilihat secara spasial terhadap pola dan struktur ruang di Perkotaan Kecamatan Kapas pada tahun 2005 sebelum adanya kawasan pertambangan dan tahun 2016 untuk kondisi saat ini. Pendekatan penelitian menggunakan pendekatan positivistik dengan metode penelitian kuantitatif dan data terdiri dari data primer hasil observasi, wawancara serta data sekunder tahun 2005 dan tahun 2016. Data diolah dan disajikan dengan menggunakan gambar, tabel dan peta dengan analisis deskriptif, analisis indeks sentralitas marshal dan analisis teknik superimpose. Hasil analisis perubahan penggunaan lahan terdiri dari kawasan permukiman 22%, industri 2,77%, serta perdagangan dan jasa 1,4% dengan perkembangan cenderung linier sepanjang jalan arteri dan kolektor yang berdekatan dengan lokasi kawasan pertambangan. Perubahan struktur ruang akibat pengaruh aktivitas migas ditandai dengan peningkatan fasilitas pendidikan sehingga meningkatkan hierarki dan pusat pelayanan Desa Ngampel dan Desa Kalianyar dari hierarki III menjadi hierarki II. Peningkatan jaringan jalan dari tahun 2005 sebesar 36.706 meter menjadi 75.440 meter yang didominasi perkembangan jaringan jalan status desa. Jaringan pipa migas menghubungkan Blok Tuban Lapangan Sukowati di Perkotaan Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro dengan Blok Tuban Lapangan Mudi di Kecamatan Soko, Kabupaten Tuban sepanjang 10 kilometer dengan memanfaatkan pipa berdiameter 10 inci.*

**Kata kunci :** *pengaruh kawasan migas, pola ruang, struktur ruang*

<sup>1</sup>Bappeda Kabupaten Bojonegoro, Jl. Pahlawan No. 9 Bojonegoro  
Kontak Penulis : dwiratnapwk06@gmail.com

## **PENDAHULUAN**

Setiap wilayah memiliki potensi sumberdaya alam yang berbeda-beda dimana potensi tersebut dapat memberikan kontribusi positif terhadap kondisi perekonomian wilayahnya. Selanjutnya Blair (1995:74) dan Nugroho (2004:29) menyatakan bahwa kekuatan ekonomi akan menentukan ukuran, distribusi spasial dan hubungan dengan wilayah lain sehingga hierarki dan sistem pusat kota akan terbentuk.

Blok Tuban Lapangan Sukowati berlokasi di Kecamatan Kapas sudah berproduksi sejak tahun 2008 sebesar 9 juta barel dan menyumbang penerimaan daerah sebesar 88 milyar rupiah (Suyoto, 2013) tentunya juga memberikan pengaruh ekonomi, sosial dan lingkungan. Berdasarkan RTRW Kabupaten Bojonegoro Tahun 2011-2031 terdapat alokasi kawasan peruntukan pertambangan minyak dan gas bumi yang berada di Kecamatan Kapas seluas 150 hektar. Peruntukan ruang kawasan pertambangan digunakan untuk mendukung kegiatan utama dan pendukung industri migas yang ada di Blok Tuban Lapangan Sukowati. Prosentase perolehan PDRB Kecamatan Kapas didominasi oleh sektor pertambangan dan penggalian sebesar 86,62%, sedangkan sektor lainnya sangat jauh tertinggal. Begitu pula dengan struktur mata pencaharian penduduk meningkat tajam untuk sektor tersier yaitu transportasi, komunikasi, perdagangan, pemerintahan dan jasa lainnya. Perkembangan aktivitas dari sektor primer ke sektor tersier seiring dengan perkembangan Perkotaan Kecamatan Kapas.

Perubahan aktivitas ekonomi akibat aktivitas migas tentunya berpengaruh pada alih fungsi lahan dan penyediaan sarana prasarana secara sporadis, tidak teratur dan tidak terarah. Perkembangan perkotaan dengan daya tarik migas menyebabkan alih fungsi lahan yang cepat, pada tahun 2014-2015 saja tercatat perubahan 54 hektar lahan tidak terbangun menjadi lahan terbangun. Selain itu, perubahan status perkotaan Desa Ngampel dan Desa Sambiroto tidak sesuai dengan RTRW Kabupaten Bojonegoro 2011-2031. Menurut Hidayat (2015) dampak dari perubahan penggunaan lahan berhubungan dengan lingkungan fisik dan kesesuaian peruntukkan ruang berdasarkan aturan yang berlaku dimana pola dan struktur ruang diatur dalam dokumen perencanaan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) maupun Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) suatu wilayah.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh kawasan migas Blok Tuban Lapangan Sukowati dilihat secara spasial terhadap pola dan struktur ruang di Perkotaan Kecamatan Kapas sehingga pengetahuan akan konsep pola dan struktur ruang akan mendukung pengembangan wilayah yang lebih terintegrasi secara fungsional sehingga dapat mengatasi permasalahan ketimpangan wilayah dan penyediaan infrastruktur yang lebih efisien (Susantono, 2009: 9).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini berdasarkan pendekatan positivistik dengan metode penelitian yang digunakan yaitu metode kuantitatif. Penelitian kuantitatif menurut Muhadjir (1996:8) dimulai dari penetapan objek studi yang spesifik, penyusunan kerangka teori sehingga muncul rumusan permasalahan, hipotesis, serta rancangan penelitian yang berupa kebutuhan data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan penyajian data serta teknik analisisnya.

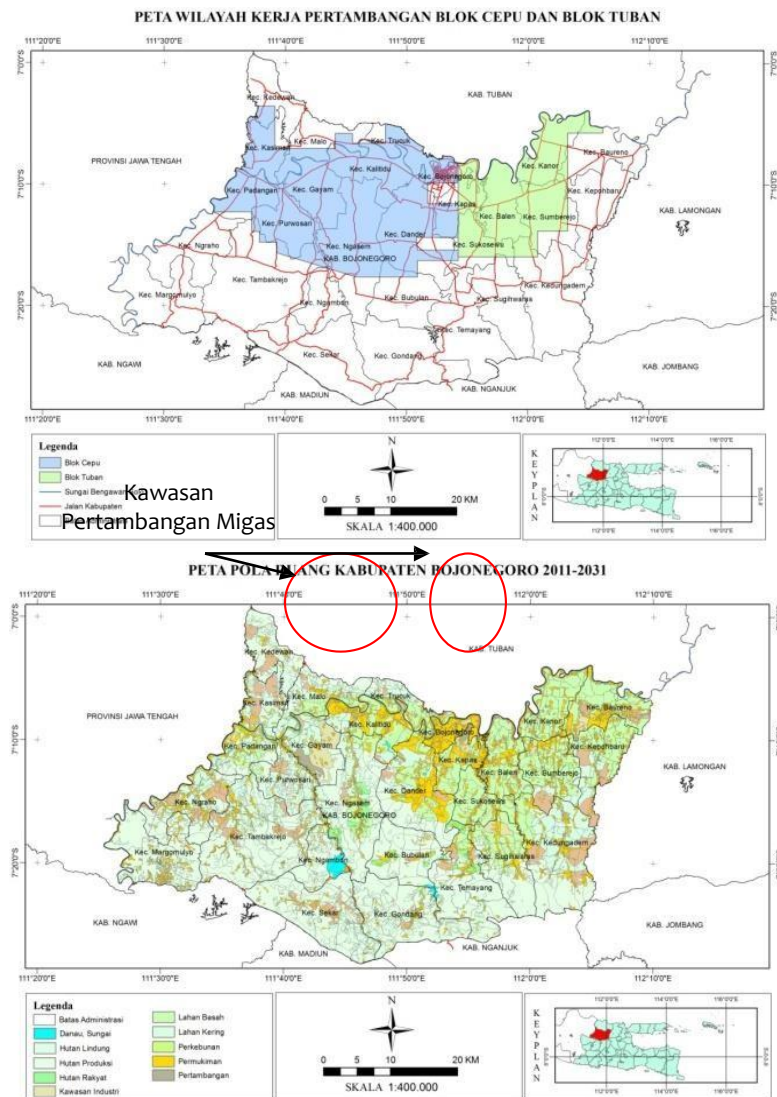
Data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan data statistik yaitu data tahun 2005 dan tahun 2016 untuk menganalisis karakteristik perkembangan wilayah dan aktivitas kawasan

migas Blok Tuban Lapangan Sukowati. Uji validitas data dilakukan dengan observasi lapangan dan wawancara. Selain itu, digunakan data spasial berupa peta untuk membandingkan perubahan pola dan struktur ruang sebelum dan sesudah dengan teknik analisis tumpang tindih (*superimpose*). Analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, analisis indeks sentralitas marshall dan teknik *superimpose* terhadap variabel dan parameter penelitian yaitu pola ruang dan struktur ruang.

**GAMBARAN UMUM**

**Kabupaten Bojonegoro**

Kabupaten Bojonegoro memiliki potensi 20% cadangan minyak di Indonesia sehingga ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Nasional (KSN) dengan wilayah kerja migas yang ada antara lain Blok Cepu dan Blok Tuban Lapangan Sukowati. Blok Cepu memiliki potensi terbesar cadangan minyak diperkirakan mencapai 810 MMBOE dan Blok Tuban sebesar 35 MMBOE.



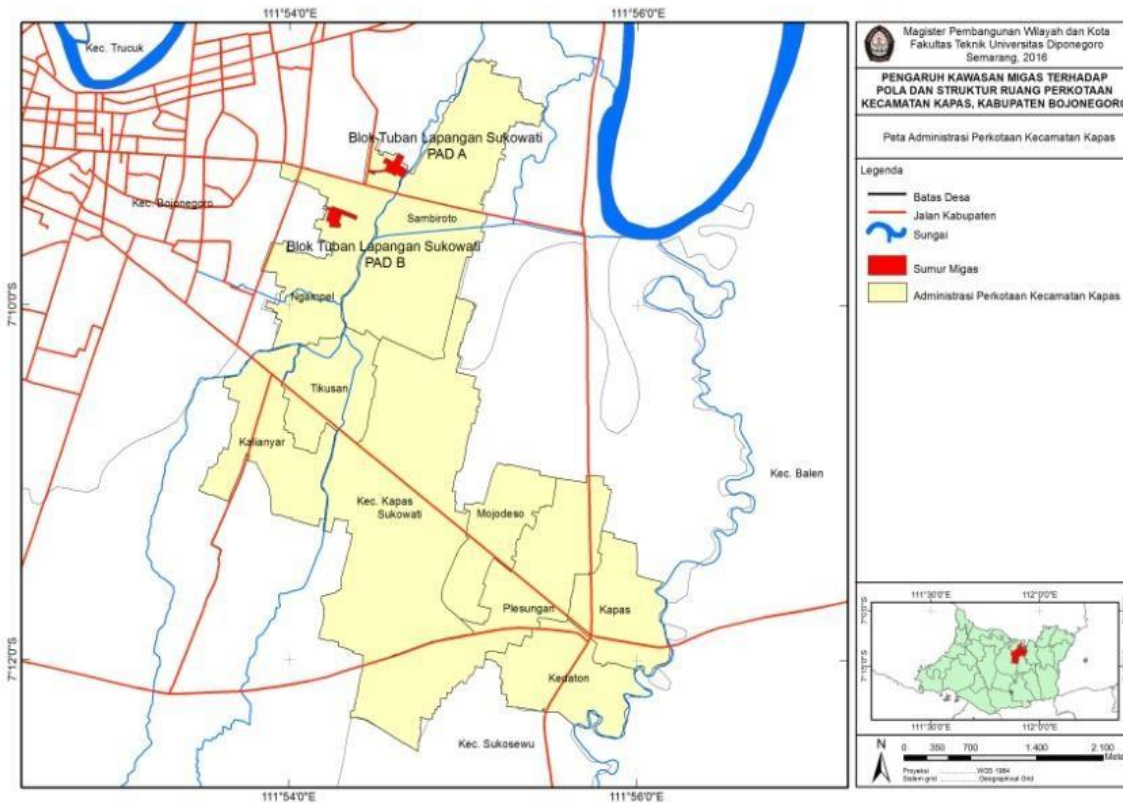
Sumber: RTRW Kabupaten Bojonegoro 2011-2030

**GAMBAR 1**

**KAWASAN MIGAS BLOK CEPU DAN BLOK TUBAN LAPANGAN SUKOWATI**

### Perkotaan Kecamatan Kapas

Luas wilayah perkotaan dari sebesar 1.586,17 hektar yang terdiri dari 9 desa. Jumlah penduduk Perkotaan Kecamatan Kapas tahun 2016 berjumlah 23.697 jiwa terdiri dari 11.993 laki-laki dan 11.704 perempuan dengan sex ratio sebesar 102,47. Kelompok usia produktif (15-64 tahun) lebih besar dari usia non produktifnya, dengan *Dependency Rasio* sebesar 46%. Jenis mata pencaharian penduduk Perkotaan Kecamatan Kapas didominasi mata pencaharian sebagai petani sebesar 32,15%, buruh tani sebesar 21,74% dan buruh industri sebesar 10,14%.

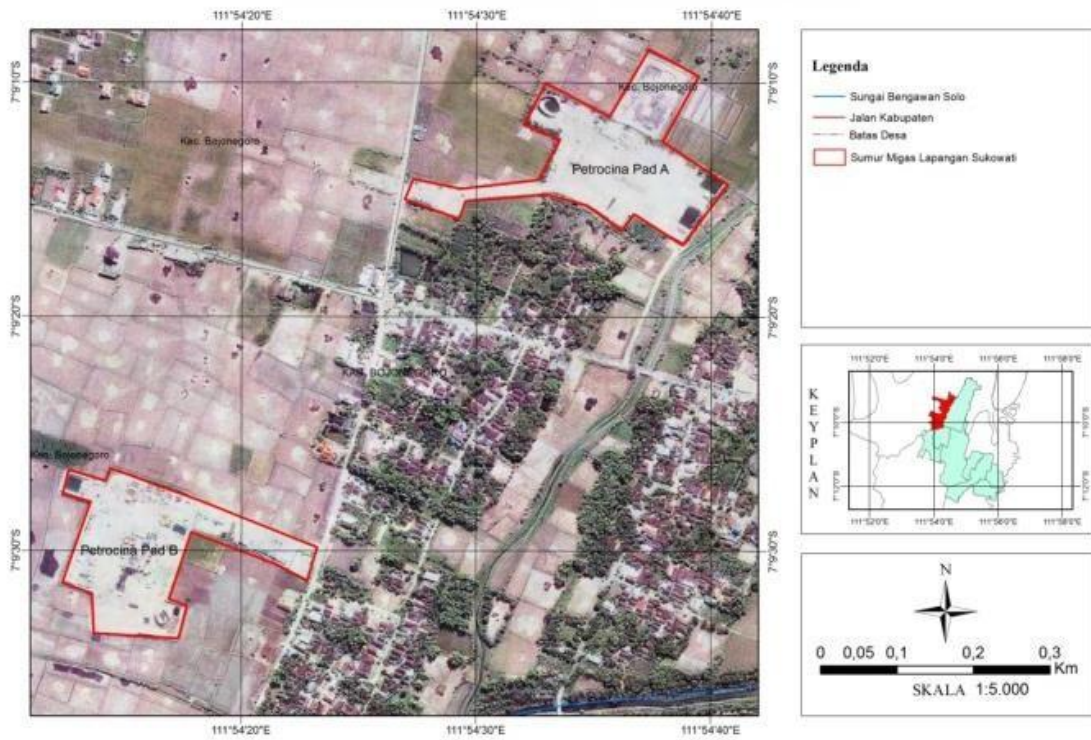


Sumber: RTRW Kabupaten Bojonegoro 2011-2031

**GAMBAR 2**  
**ADMINISTRASI PERKOTAAN KECAMATAN KAPAS**

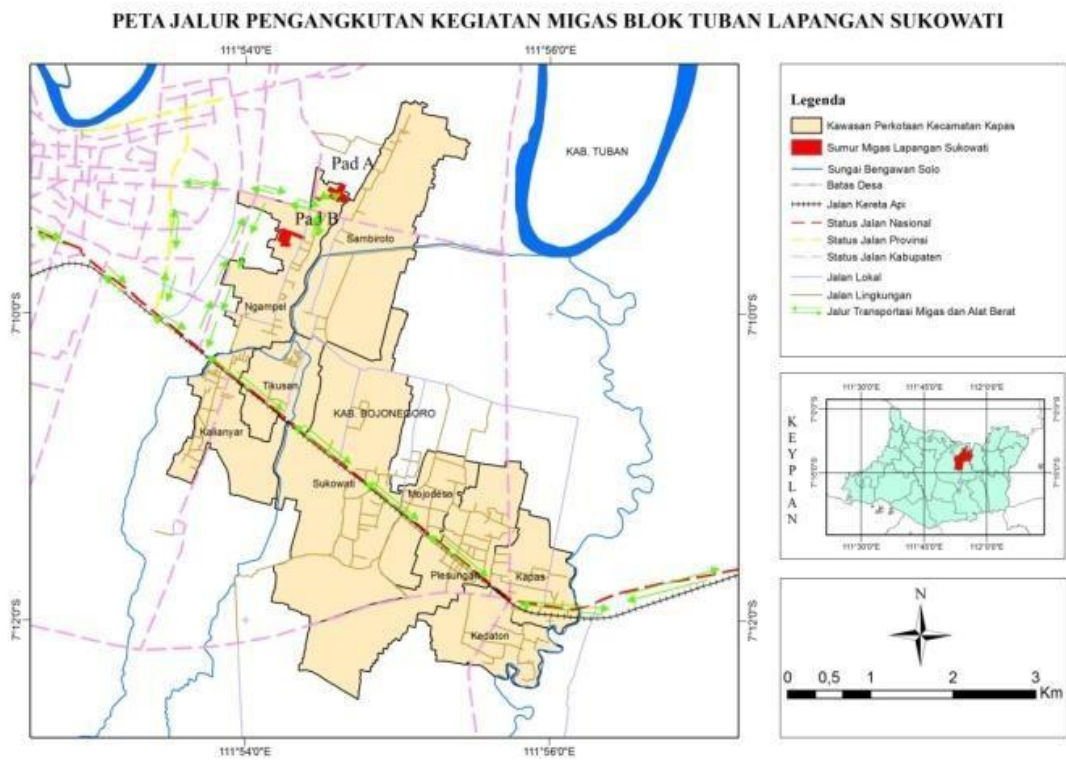
### Gambaran umum Aktivitas Migas Blok Tuban Lapangan Sukowati

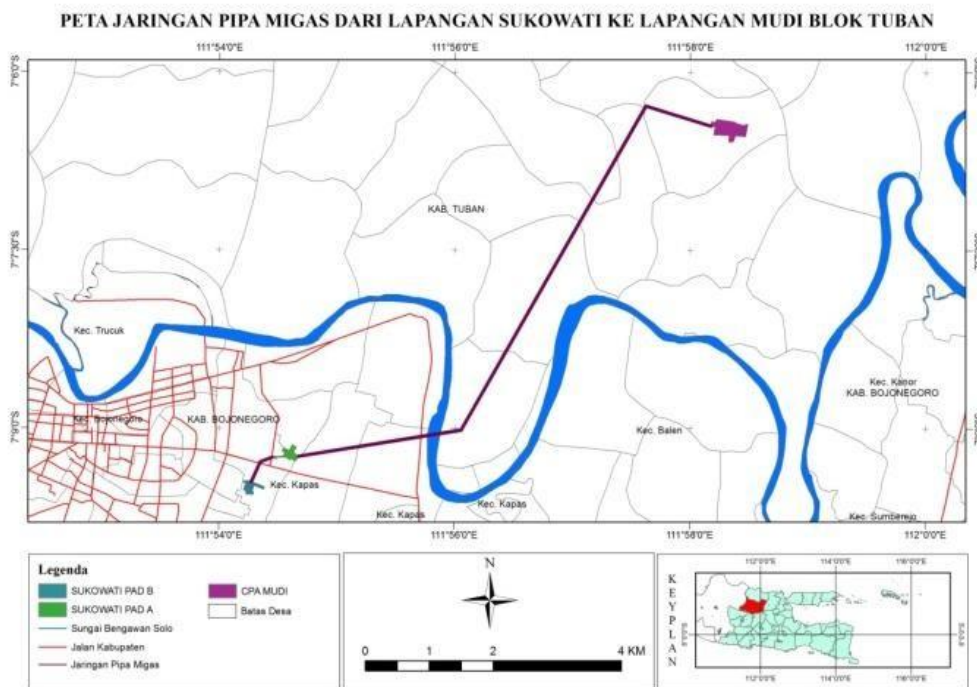
Lapangan Sukowati di Perkotaan Kecamatan Kapas merupakan West Area dari Blok Tuban yang dikelola oleh Joint Operating Body Pertamina – PetroChina East Java (JOB PPEJ) sebagai Kontraktor Kontrak Kerjasama (KKKS) SKK Migas. Lapangan Sukowati ditemukan pada saat eksplorasi pada tahun 2001 dan sudah memproduksi sebesar 9 juta barel dengan sumbangan penerimaan kepada daerah sebesar 88 milyar rupiah pada tahun 2008 (Suyoto, 2013). Saat ini kapasitas produksi mencapai  $\pm$  56.000 barrel per hari melalui pemboran 14 (empat belas) sumur dari Lapangan Sukowati Pad A dan Pad B. Lokasi Lapangan Sukowati Pad A dan Pad B berada di Desa Ngampel, Kecamatan Kapas.



Sumber: RTRW Kabupaten Bojonegoro 2011-2031

**GAMBAR 3**  
**PETA LOKASI PAD A DAN PAD B LAPANGAN SUKOWATI BLOK TUBAN**





Sumber: RKL RPL Tambahan Pengembangan Lapangan Sukowati Blok Tuban, 2010.

**GAMBAR 4**  
**JALUR TRANSPORTASI DARAT DAN JARINGAN PIPA MIGAS**  
**BLOK TUBAN LAPANGAN SUKOWATI**

## KAJIAN LITERATUR

### Pola dan Struktur Ruang

Menurut Muta'ali (2013 : 85) pola ruang adalah distribusi peruntukkan ruang dalam wilayah yang meliputi kawasan lindung dan kawasan budidaya, sedangkan struktur ruang adalah hierarki pusat-pusat permukiman yang memiliki keterkaitan fungsional beserta jaringan sarana dan prasarana yang ada untuk mendukung kegiatan sosial ekonomi masyarakat.

Black (1981) dalam Wicaksono (2015) melihat dari berbagai kajian teoritis beberapa teori klasik mengungkapkan bahwa pola dan struktur ruang dibentuk berdasarkan faktor internal dengan elemen pembentuknya yaitu sistem pusat pelayanan, jaringan penghubung (*linkage*) dan pemanfaatan lahan.

### Penggunaan Lahan

Baranzelli et al., (2015) menyebutkan dampak pengembangan pertambangan migas terhadap perubahan guna lahan terkait alokasi penyediaan lahan untuk kegiatan industri pendukungnya. Dewi dan Rudiarto (2013) bahwa lokasi-lokasi yang cenderung mengalami perubahan penggunaan lahan secara signifikan adalah lokasi di koridor jalan.

#### A. Hierarki dan Pusat Pelayanan

Blair (1995:74) dan Nugroho (2004: 29) menyatakan bahwa kekuatan ekonomi akan menentukan ukuran, distribusi spasial dan hubungan dengan wilayah lain sehingga hierarki dan sistem pusat kota akan terbentuk. Muta'ali (2015: 165) menyebutkan bahwa struktur ruang merupakan susunan hierarki fungsi yang sangat dipengaruhi oleh distribusi penduduk dan penyediaan infrastruktur. Hierarki wilayah dan pusat pelayanan



berdasarkan pada teori pusat pelayanan (*Central Place Theory*) yang diusung oleh Christaller, dimana disebutkan inti dari teori pusat pelayanan menurut Muta'ali (2015: 168) dan Tarigan (2012: 79) yaitu adanya *range* sebagai jarak jangkauan pelayanan dan *threshold* sebagai luas minimal yang dilayani.

#### **B. Jaringan Penghubung (linkages)**

Menurut Mirsa (2012: 53) jaringan jalan merupakan elemen penghubung ruang dalam suatu kawasan sebagaimana disebutkan Sutono (2012) bahwa jalan sebagai elemen penting pendukung aktivitas sosial, ekonomi, budaya dan lingkungan dalam konteks pemerataan pembangunan wilayah melalui pembentukan struktur ruang. Selain itu, dalam aktivitas pertambangan jaringan pipa migas juga merupakan penghubung antar kawasan. Klasifikasi jalan menurut Sutono (2012) dibagi berdasarkan sistem, fungsi, status dan kelas jalan. Sedangkan Yunus (2005 :142) menentukan struktur ruang berdasarkan pola jaringan jalan tidak teratur, radial konsentris dan siku atau grid.

### **Pengaruh Kawasan Migas**

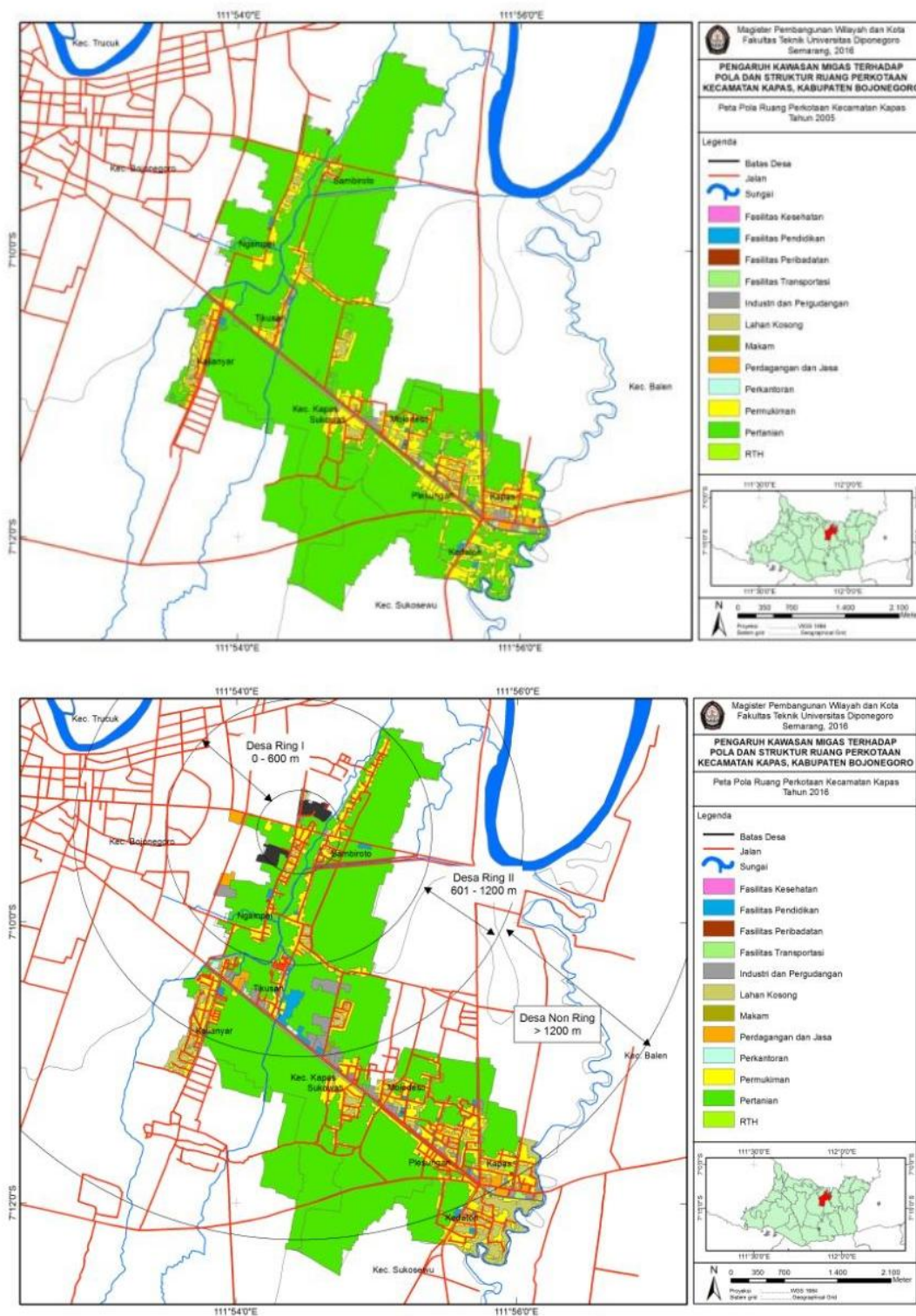
Menurut Jian & Bing (2014) performa ekonomi dari PDRB beberapa wilayah menunjukkan pengaruh dari aktivitas pertambangan yang mampu menjadi driver pertumbuhan ekonomi wilayah dan meningkatkan konvergensi ekonomi regional. Penyebab peningkatan ekonomi wilayah penghasil migas adalah konsentrasi spasial dari industri migas. Selain itu, konsentrasi spasial dari industri migas menarik perkembangan industri manufaktur yang relevan dan perekonomian wilayah. Kegiatan usaha pertambangan memberikan dampak langsung dan tidak langsung terhadap pembangunan wilayah dimana menurut Soderholm & Svahn (2015) adanya hubungan aktivitas ekonomi yaitu *backward linkages*, *forward linkages*, *final demand linkages* dan *fiscal linkages*. Manfaat secara ekonomi dari dana bagi hasil migas dapat digunakan untuk pembangunan wilayah berupa pembangunan infrastruktur, peningkatan kualitas SDM dan peningkatan sumber pendapatan melalui investasi (Sunaryadi, 2016).

Andersson, Hall & Team (2014) menjelaskan dampak ekonomi kawasan pertambangan dilihat dari spasial dengan membandingkan perubahan lahan pertanian dan non-pertanian di wilayah pertambangan maupun non-pertambangan sehingga radius di sekitar area pertambangan menentukan perbedaan kondisi spasial. Andersson et al (2014) membagi wilayah yang terpengaruh dari aktivitas pertambangan yaitu daerah penghasil, daerah sekitar penghasil dan daerah lain dengan radius tertentu.

## **ANALISIS**

### **Analisis Pengaruh Kawasan Migas terhadap Pola Ruang Perkotaan Kecamatan Kapas**

Perbandingan pola ruang tahun 2005 dengan tahun 2016 sangat terlihat bahwa perkembangan perkotaan Kecamatan Kapas cenderung linier di sepanjang jalan baik itu jalan arteri dan kolektor. Berdasarkan identifikasi perkembangan wilayah Perkotaan Kecamatan Kapas baik perkembangan ekonomi maupun alih fungsi lahan dan analisa keruangan diperoleh kawasan yang terpengaruh dari aktivitas Blok Tuban Lapangan Sukowati dibedakan menjadi desa penghasil yaitu Desa Ngampel, desa ring I migas yaitu Desa Sambiroto, desa ring II migas yaitu Desa Kalianyar, Tikusan dan Sukowati, serta desa non ring yaitu Desa Plesungan, Mojodeso, Kedaton dan Kapas.



Sumber: hasil analisis, 2016

**GAMBAR 5**  
**PERUBAHAN POLA RUANG PERKOTAAN KECAMATAN KAPAS TAHUN 2005 DAN 2016**

**TABEL 1**  
**LUASAN PARAMETER PENGGUNAAN LAHAN PERKOTAAN KECAMATAN KAPAS**

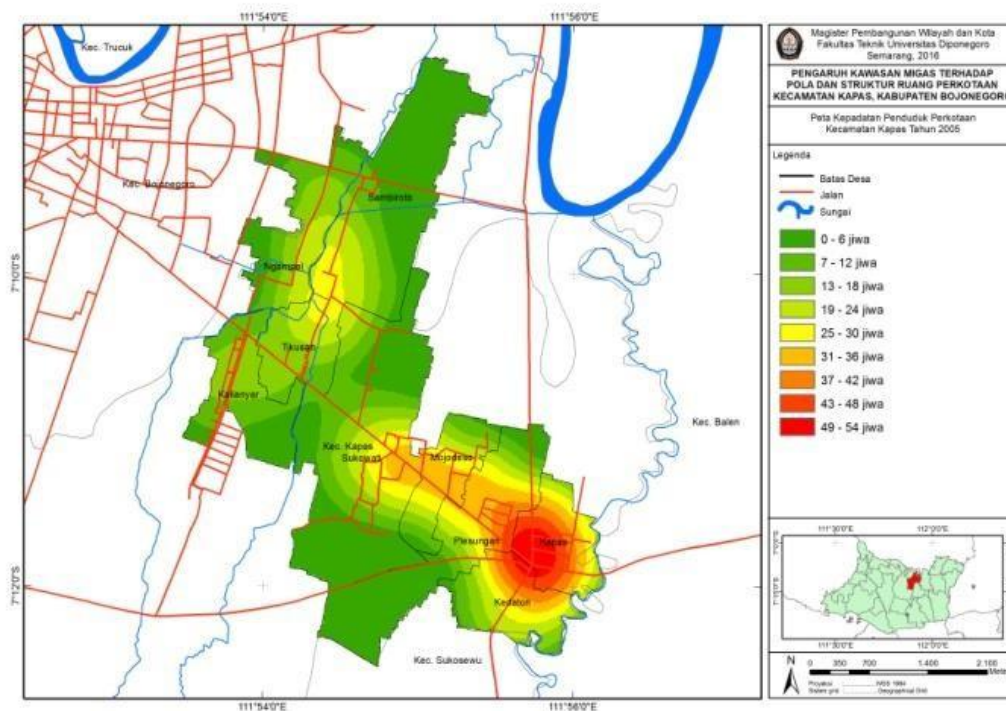
No.	Parameter	Tahun 2005		Tahun 2016	
		Luas (m <sup>2</sup> )	%	Luas (m <sup>2</sup> )	%
1.	Kawasan lindung setempat	84.484,66	0,55	84.484,66	0,55
2.	Kawasan pertanian	12.578.325,62	81,70	10.847.069,06	70,45
3.	Kawasan pertambangan	0	0,00	148.091,91	0,96
4.	Kawasan industri	138.392,08	0,90	426.324,03	2,77
5.	Kawasan permukiman	2.382.829,48	15,48	3.386.581,64	22,00
6.	Kawasan perdagangan dan jasa	77.474,12	0,50	215.746,35	1,40
7.	Kawasan budidaya lainnya	134.771,85	0,88	287.980,16	1,87
	<b>Total (m<sup>2</sup>)</b>	<b>15.396.277,81</b>	<b>100,00</b>	<b>15.396.277,81</b>	<b>100,00</b>
	<b>Total (ha)</b>	<b>1.539,627</b>		<b>1.539,627</b>	

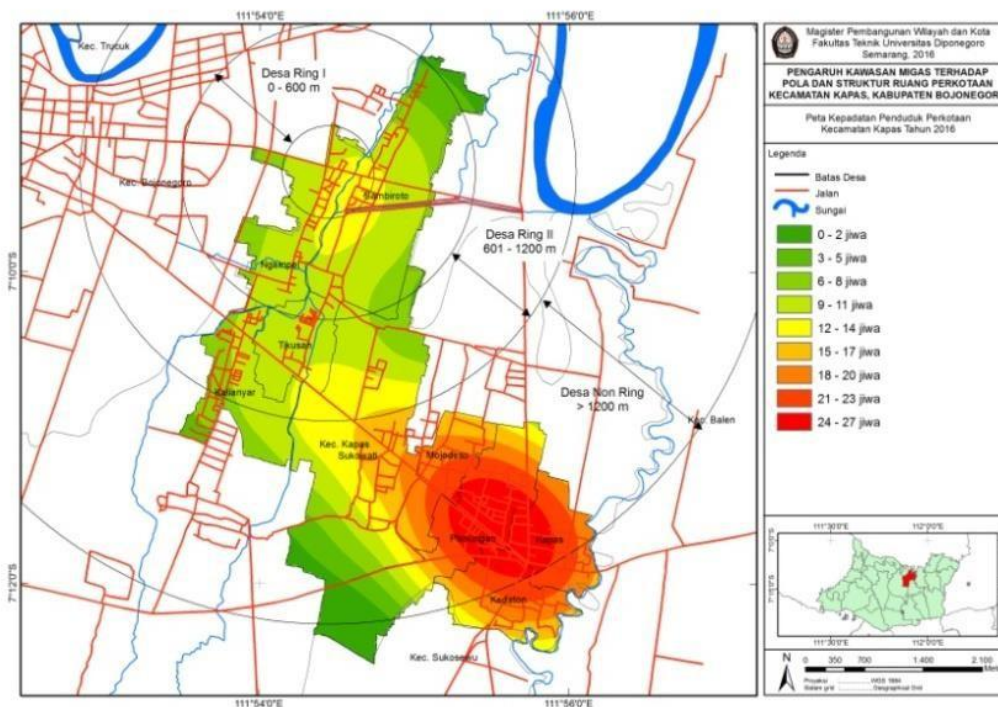
Sumber: hasil analisis, 2016

### Analisis Pengaruh terhadap Struktur Ruang Perkotaan Kecamatan Kapas

#### Hierarki dan Pusat Pelayanan

Sebaran penduduk Perkotaan Kecamatan Kapas berdasarkan peta kepadatan penduduk pada tahun 2005 cenderung memusat di Desa Kapas sebagai pusat pelayanan skala kecamatan dan mulai menyebar secara linier di sepanjang jalan Desa Plesungan, Mojodeso dan Sukowati. Perkembangan penduduk berdasarkan peta kepadatan penduduk tahun 2016 menunjukkan kepadatan di Desa Kapas semakin tinggi dan menjalar ke Desa Kedaton dan Desa Plesungan. Selain itu, konsentrasi penduduk juga mulai berkembang di Desa Ngampel dan Desa Sambiroto. Pola perkembangan kepadatan penduduk tersebut tidak terlepas dari jaringan jalan.





Sumber: hasil analisis, 2016

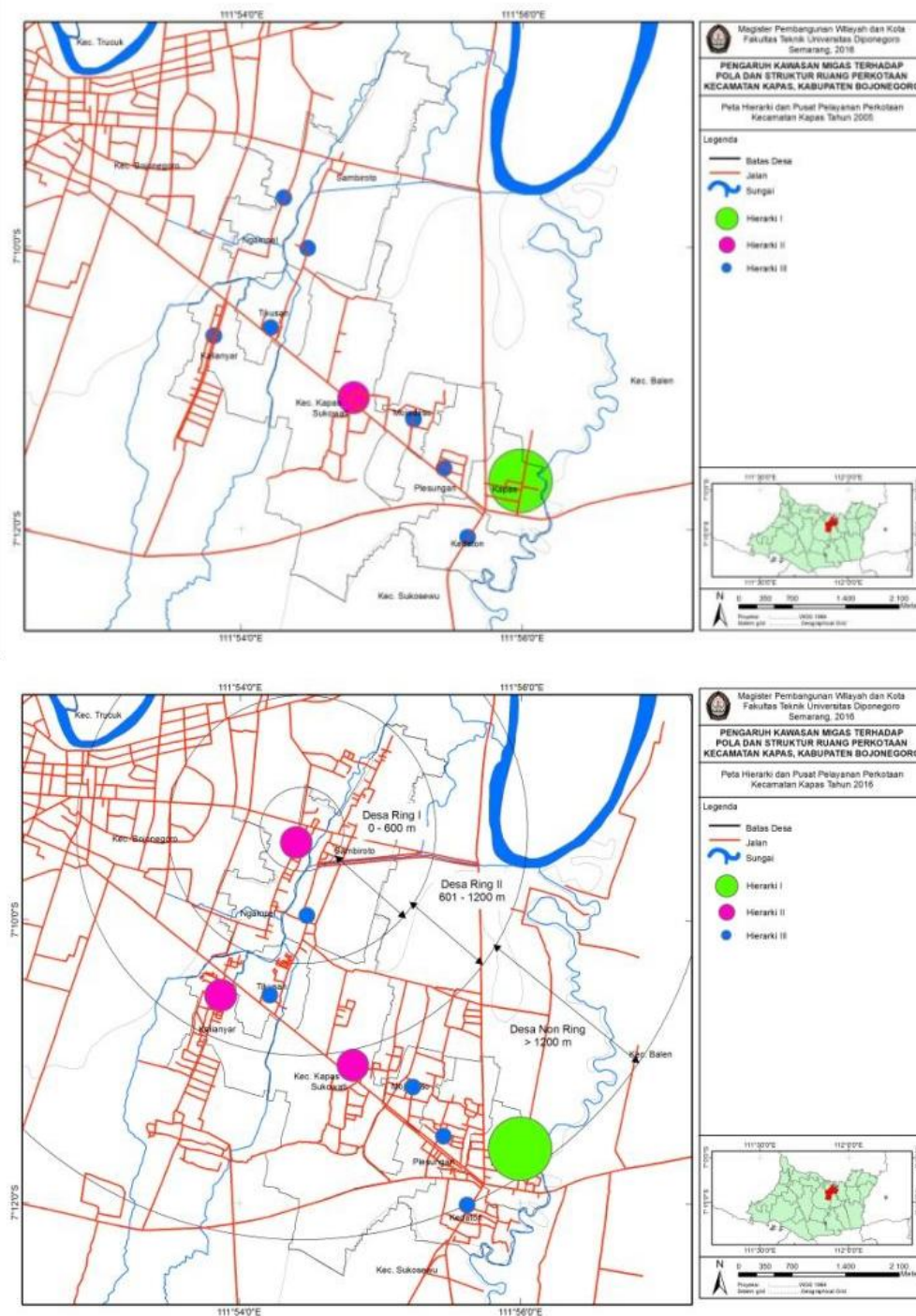
**GAMBAR 6**  
**PERSEBARAN PENDUDUK PERKOTAAN KECAMATAN KAPAS TAHUN 2005 DAN 2016**

Hasil perhitungan indeks sentralitas marshall dengan data fasilitas menunjukkan perubahan hierarki dari Desa Ngampel dan Desa Kalianyar yang pada tahun 2005 merupakan desa hierarki tiga, sedangkan pada tahun 2016 berkembang menjadi desa hierarki dua. Fungsi fasilitas yang meningkatkan hierarki dari kedua desa tersebut adalah adanya Perguruan Tinggi, penambahan SD, Polindes dan berkembangnya toko. Desa Kapas sebagai ibukota Kecamatan Kapas tentunya memiliki fungsi fasilitas yang lebih lengkap dibandingkan dengan desa-desa yang lain. Selain itu, hierarki satu pada Desa Kapas sesuai dengan fungsinya sebagai Pusat Pelayanan Kawasan (PPK).

Perkembangan yang sangat signifikan terjadi pada Desa Ngampel, dimana sebelum ada kegiatan migas desa tersebut sebagai desa tertinggal dan setelah ada kegiatan migas mampu bangkit mengembangkan wilayahnya menjadi desa dengan hierarki dua. Selain itu, perkembangan Desa Ngampel telah merubah status perdesaan menjadi perkotaan dan juga sebagai pelopor desa perkotaan sebelum Desa Sambiroto, Desa Plesungan dan Desa Sukowati.

### Jaringan Jalan

Jaringan jalan yang melintas di Perkotaan Kecamatan Kapas terdiri dari status jalan nasional, status jalan kabupaten dan status jalan desa. Penambahan panjang jalan cenderung pada jalan lokal dan lingkungan yang menghubungkan pusat kegiatan utama ke pusat kegiatan lingkungan hingga ke persil. Selain itu, perkembangan penggunaan lahan permukiman memerlukan penyediaan jaringan jalan. Jalan di Perkotaan Kecamatan Kapas meningkat pesat mencapai lebih dari 100% dimana pada tahun 2005 panjang jalan sebesar 36.706 meter dan pada tahun 2016 mencapai 75.440 meter.



Sumber: hasil analisis, 2016

**GAMBAR 7**  
**PERUBAHAN HIERARKI DAN PUSAT PELAYANAN DI PERKOTAAN KECAMATAN KAPAS**  
**TAHUN 2005 DAN 2016**



Sumber: hasil analisis, 2016

**GAMBAR 8**  
**PERUBAHAN JARINGAN JALAN DI PERKOTAAN KECAMATAN KAPAS**  
**TAHUN 2005 DAN 2016**

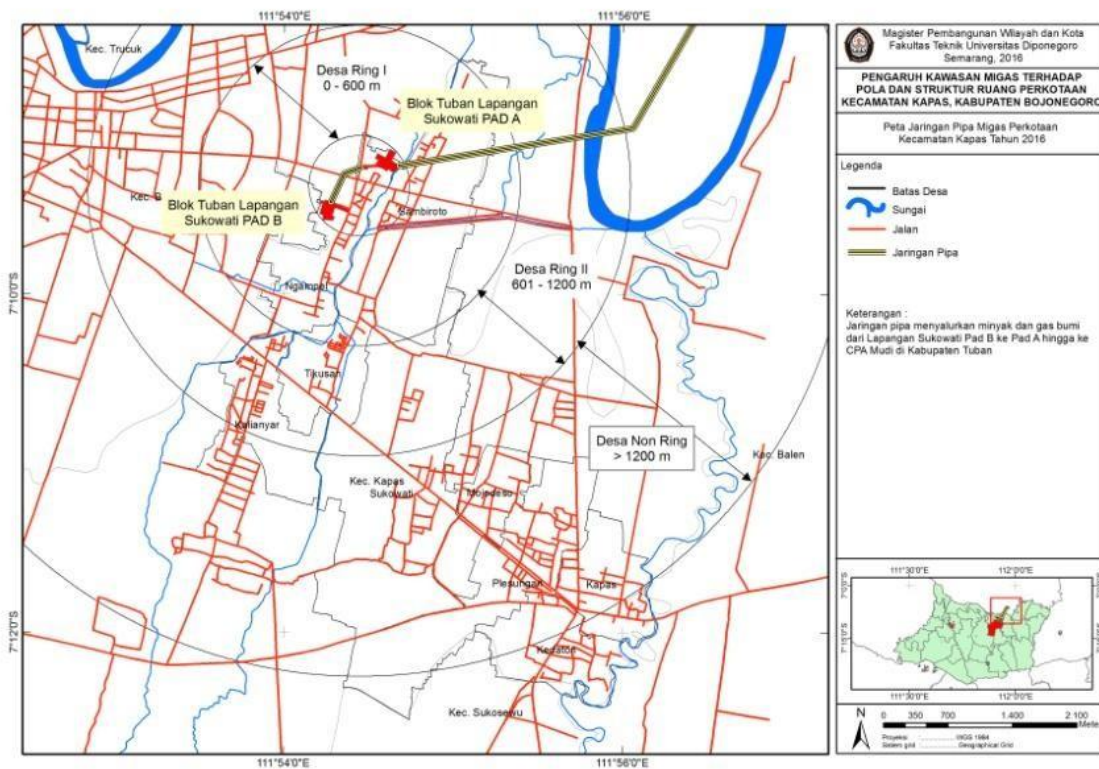
Klasifikasi jaringan jalan berdasarkan sistem, status, fungsi dan kelas jaringan jalan mempengaruhi arah pergerakan barang dan jasa terkait dengan aktivitas migas. Pergerakan alat-alat berat menggunakan kendaraan-kendaraan besar seperti truk tangki, truk gandeng harus melintas pada jalan nasional, jalan provinsi dan jalan kabupaten yang telah ditentukan sebagaimana arus pergerakan barang dan jasa dari aktivitas Blok Tuban Lapangan Sukowati. Oleh karena itu, kondisi jaringan jalan yang dilalui oleh pergerakan barang dan jasa terkait dengan aktivitas migas sangat diperhatikan demi kelancaran transportasi. Jalan menuju lokasi pengeboran pun ditingkatkan yang dulunya kondisi aspal rusak sedang dan saat ini menjadi

kondisi baik. Selain itu, jalan yang menuju lokasi pengeboran dan dilalui oleh kendaraan berat dijaga oleh petugas keamanan yang mengatur arus lalu lintas.

Penambahan jaringan jalan menunjukkan pola siku atau *grid*, karena penambahan jalan yang ada sebagian besar merupakan jalan penghubung antar fungsi kawasan. Selain itu, tumbuhnya perumahan baru dan tanah kapling membuat penyediaan jalan lingkungan lebih teratur. Keuntungan dari pola jaringan jalan siku atau *grid* adalah jaringan jalan yang dibangun merupakan sisi terpendek antar penghubung jalan sehingga pembangunan jaringan jalan menjadi lebih efisien.

### Jaringan Pipa Migas

Jaringan pipa migas menghubungkan Pad B dan Pad A untuk menyalurkan fluida melalui pipa flowline berukuran  $\varnothing 4''$  sepanjang 1,1 kilometer. Kemudian dari Pad A menghubungkan dengan CPA (Central Processing Area) Mudi di Kabupaten Tuban untuk menyalurkan hasil produksi migas yang nantinya akan dipisahkan dari minyak, gas dan air terproduksi melalui pipa berukuran  $\varnothing 10''$  sepanjang 10 kilometer. Jaringan pipa migas tersebut ditanam didalam tanah dengan ROW (Right of Way) atau hak lintas pipa selebar 10 meter



Sumber: hasil analisis, 2016

**GAMBAR 9**  
**JARINGAN PIPA MIGAS BLOK TUBAN LAPANGAN SUKOWATI TAHUN 2016**

### Pengaruh Kawasan Migas terhadap Pola dan Struktur Ruang Perkotaan Kecamatan Kapas

Perubahan pola ruang di Perkotaan Kecamatan Kapas berkaitan dengan pengaruh aktivitas migas secara langsung maupun tidak langsung terhadap pembangunan yang diuraikan oleh Söderholm & Svahn (2015) dimana aktivitas migas memiliki hubungan keterkaitan sebagai berikut:

- *backward linkages*, berkembangnya industri bangunan besar yang ada seperti industri batching plant di Desa Sambiroto, industri bangunan di Desa Sukowati dan penyimpanan pipa migas di Desa Ngampel.
- *forward linkages*, berkembangnya layanan transportasi pendukung aktivitas migas juga ditandai dengan munculnya pull armada atau lahan parkir untuk truk-truk tangki pengangkut migas di Desa Kapas dan Desa Mojodeso. Selain itu, kegiatan usaha penyimpanan dan niaga yang berkembang yaitu SPBE (Stasiun Pengangkutan dan Pengisian Bulk Elpiji) di Desa Plesungan, gudang penyimpanan dan perdagangan LPG di Desa Kalianyar, Ngampel dan Kapas, gudang penyimpanan minyak mentah di Desa Sukowati. Perkembangan usaha LPG memanfaatkan lokasi yang berdekatan dengan pengeboran sumur migas dimana bahan baku LPG adalah hasil ekstraksi gas buangan dari sumur-sumur migas. Dimana pengangkutan minyak mentah (*crude oil*) atau kondesat yang merupakan bahan utama LPG tidak memerlukan biaya besar dan waktu yang relatif singkat.
- *final demand linkages*, ditandai dengan meningkatnya kegiatan perdagangan dan jasa terkait permintaan barang dan jasa serta konsumsi seperti bahan makanan dan kendaraan bermotor.
- *fiscal linkages*, adanya peningkatan alokasi dana desa dari Dana Bagi Hasil Migas yang disalurkan dalam bentuk dana desa minimal dan dana desa proporsional migas.

Dengan demikian, segala perubahan dari pola penggunaan lahan, sistem hierarki dan pusat pelayanan serta jaringan jalan yang terjadi di Perkotaan Kecamatan Kapas merupakan pengaruh baik secara langsung maupun tidak langsung dari aktivitas pertambangan Blok Tuban Lapangan Sukowati. Konsentrasi spasial dari industri migas (Jian & Bing, 2014) yang dilihat dari pola perubahan penggunaan lahan yang linier sepanjang jalan arteri primer dan kolektor primer maupun sekunder serta berdekatan dengan lokasi aktivitas pertambangan migas merupakan perkembangan industri yang memiliki relevansi dengan aktivitas migas.

Kondisi spasial dari pengaruh aktivitas migas dibedakan dari radius lokasi (Andersson et al, 2014) dengan pusat pengeboran Lapangan Sukowati Blok Tuban dimana klasifikasi radius terdiri dari desa penghasil yaitu Desa Ngampel, desa ring I yaitu Desa Sambiroto, dan desa ring II yaitu Desa Sukowati, Desa Tikusan dan Desa Kalianyar.

Sedangkan, perubahan struktur ruang dari tahun 2005 hingga tahun 2016 dari hierarki dan pusat pelayanan menunjukkan perubahan yang sangat signifikan ditunjukkan oleh Desa Ngampel dimana sebelum ada kegiatan migas merupakan desa hierarki III setelah ada migas meningkat menjadi hierarki II. Selain itu, Desa Ngampel menjadi pelopor pertama peralihan status perdesaan menjadi perkotaan di wilayah studi.

Apabila dilihat dari jaringan penghubung (*linkage*) perubahan sangat besar dengan penambahan panjang jalan terutama untuk status jalan desa yang meningkat lebih dari 100%. Peningkatan kondisi jalan dan kelancaran lalu lintas yang dilalui kendaraan terkait kegiatan migas sangat diperhatikan. Selain itu, kegiatan migas menyebabkan pembangunan jaringan pipa migas yang menghubungkan Blok Tuban Lapangan Sukowati di Perkotaan Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro dengan CPA Blok Tuban Lapangan Mudi di Kecamatan Soko Kabupaten Tuban.



## KESIMPULAN

Kawasan pertambangan minyak dan gas bumi di Blok Tuban Lapangan Sukowati telah mempengaruhi pola dan struktur ruang Perkotaan Kecamatan Kapas Kabupaten Bojonegoro sebagai berikut :

1. Perubahan pola ruang didominasi untuk penggunaan lahan kawasan permukiman 22%, kawasan industri 2,77%, serta kawasan perdagangan dan jasa 1,4% dengan perkembangan cenderung linier sepanjang jalan arteri dan kolektor dengan berdekatan dengan lokasi kawasan pertambangan. Pengaruh kawasan pertambangan migas paling besar pada desa dengan radius tertentu yaitu Desa Ngampel sebagai desa penghasil, Desa Sambiroto sebagai desa ring I, Desa Sukowati, Tikusan dan Kalianyar sebagai desa ring II.
2. Perubahan pola ruang akibat kegiatan migas ditunjukkan dengan kegiatan industri yang berkembang merupakan kegiatan usaha yang mendukung aktivitas pertambangan dengan keterkaitan secara ke depan (*forward linkages*) maupun ke belakang (*backward linkages*). Kegiatan usaha yang ada di Desa Penghasil terkait dengan penyimpanan pipa migas, gudang LPG dan penyediaan akomodasi berupa hotel dan resto untuk tenaga kerja migas. Kegiatan usaha yang muncul di Desa Ring I terkait migas antara lain industri konstruksi, sedangkan untuk Desa Ring II berkembang kegiatan usaha pull armada atau lahan parkir truk tangki pengangkut migas dan Desa Non Ring jenis usaha yang berkembang semakin beragam dan tidak berkaitan dengan aktivitas migas.
3. Perubahan pola ruang yang terjadi di Perkotaan Kecamatan Kapas dalam kurun waktu 2005 hingga 2016 sebesar 22,49% dari luas Perkotaan Kecamatan Kapas dengan penggunaan lahan didominasi oleh kawasan pertanian sebesar 70,45% dimana perubahan signifikan terjadi di desa penghasil, desa ring I, dan desa ring II migas Blok Tuban Lapangan Sukowati.
4. Perubahan struktur ruang akibat pengaruh aktivitas migas ditandai dengan peningkatan fasilitas sehingga meningkatkan hierarki dan pusat pelayanan Desa Ngampel sebagai desa penghasil migas dan Desa Kalianyar sebagai pusat kawasan permukiman dari hierarki III menjadi hierarki II.
5. Perubahan struktur ruang dari segi jaringan penghubung (*linkage*) akibat pengaruh migas yaitu jalan ditandai meningkatnya kualitas jalan yang dilalui oleh kendaraan pengangkut migas dan juga kemampuan daerah untuk membangun infrastruktur jalan desa dengan penambahan jalan dari 36.706 meter menjadi 75.440 meter. Penambahan jaringan jalan hampir merata di seluruh Perkotaan Kecamatan Kapas baik desa penghasil, desa ring I, desa ring II maupun desa non ring.
6. Jaringan pipa migas yang menghubungkan Blok Tuban Lapangan Sukowati di Perkotaan Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro dengan Blok Tuban Lapangan Mudi di Kecamatan Soko, Kabupaten Tuban sepanjang 10 kilometer melalui pipa Ø10” yang melintasi Desa Ngampel dan Desa Sambiroto.
7. Pengaruh kawasan migas terhadap pola dan struktur ruang Perkotaan Kecamatan Kapas sebagai bentuk spasial aglomerasi ekonomi dari aktivitas migas Blok Tuban Lapangan Sukowati yang menyebabkan perubahan penggunaan lahan, hirarki dan sistem perkotaan dengan tipe aglomerasi yaitu aglomerasi keterkaitan industri baik *backward linkages* maupun *forward linkages*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andersson, M., Hall, O., & Team, W. B. 2014. *Mining, Economic Activity and Remote Sensing: Case studies from Burkina Faso, Ghana, Mali and Tanzania*. CSAE Conference 2015: Economic Development in Africa at St Catherine's College, Oxford 22- 24 March 2015. Pages 1–36.
- Blair, John. P. 1995. *Local Economic Development Analysis and Practice*. Thousand Oaks, London, New Delhi: SAGE Publications, Inc.
- Baranzelli, C., Vandecasteele, I., Ribeiro, R., Mari, I., Pelletier, N., Batelaan, O., & Lavallo, C. (2015). *Scenarios for shale gas development and their related land use impacts in the Baltic Basin, Northern Poland*. *Energy Policy* Vol 84, pages 80–95.
- Berkah Migas Bojonegoro*. Dinas ESDM Kabupaten Bojonegoro. 2016.
- Dewi, Nurma Kumala dan Iwan Rudiarto. 2013. *Identifikasi Alih Fungsi Lahan Pertanian dan Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Daerah Pinggiran di Kecamatan Gunungpati Kota Semarang*. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan* Vol. 1 No. 2, hal 175-188.
- Hidayat, Wahyu et al. 2015. *Dampak Pertambangan Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan dan Kesesuaian Peruntukan Ruang (Studi Kasus Kabupaten Luwu Timur, Provinsi Sulawesi Selatan)*. *Jurnal Perencanaan Wilayah dan Kota* Vol. 26 No. 2. Agustus 2015: 130-146.
- Jian, H., & Bing, J. 2014. *Geographical space distribution of China's oil and gas industry: characteristics and drivers*. *Journal of Resources and Ecology*, Vol 5(11), pages 68–73.
- Kabupaten Bojonegoro Dalam Angka Tahun 2006*. BPS Kab. Bojonegoro. 2006.
- Kabupaten Bojonegoro Dalam Angka Tahun 2016*. BPS Kab. Bojonegoro. 2016.
- Kecamatan Kapas Dalam Angka Tahun 2006*. BPS Kabupaten Bojonegoro. 2006.
- Kecamatan Kapas Dalam Angka Tahun 2016*. BPS Kabupaten Bojonegoro. 2016.
- Mirsa, Rinaldi. 2012. *Elemen Tata Ruang Kota*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Muhadjir, Noeng. 2002. *Metode Penelitian Kualitatif Edisi IV*. Yogyakarta: Rake Sarasin.
- Muta'ali, Lutfi. 2013. *Penataan Ruang Wilayah dan Kota*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPGF) Universitas Gadjah Mada.
- Muta'ali, Lutfi. 2015. *Teknik Analisis Regional Untuk Perencanaan Wilayah, Tata Ruang dan Lingkungan*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPGF) Universitas Gadjah Mada.
- Nugroho, Iwan dan Rokhmin Dahuri. 2004. *Pembangunan Wilayah Perspektif Ekonomi, Sosial dan Lingkungan*. Jakarta: LP3ES.
- Produk Domestik Regional Bruto Kabupaten dan Kecamatan 2007-2011*. Bappeda Kab. Bojonegoro, 2012.
- RDTR Kawasan Khusus Kec. Bojonegoro dan Kec. Kapas 2005-2025*. Bappeda Kabupaten Bojonegoro, 2005.
- RDTR Perkotaan Kecamatan Kapas 2014-2034*. Bappeda Kabupaten Bojonegoro, 2014.
- RKL RPL Tambahan Pengembangan Lapangan Sukowati Blok Tuban*. BLH Kab. Bojonegoro, 2010.
- RTRW Kabupaten Bojonegoro 2011-2031*. Bappeda Kabupaten Bojonegoro, 2011.
- Soderholm, Patrik & Nanna Svahn. 2015. *Minning, Regional Development and Benefit Sharing in Developed Countries*. *Resources Policy* Vol 45 (2015) pages 78–91.
- Sunaryadi, Amien. 2016. *Case Studies of Oil and Gas as Catalyst for Regional Development*. The 40th IPA Convention and Exhibition. Jakarta, 25-26 May 2016.
- Susantono, Bambang. 2009. *Strategi Penataan Ruang dan Pengembangan Wilayah*. Jakarta: Kata Hasta Pustaka.
- Sutono. 2012. *Sistem Jaringan Jalan: Penetapan Fungsi & Status Jalan*. Sosialisasi & Diseminasi Pedoman-Pedoman tentang Jalan Daerah. Jakarta, 27 Februari 2012.
- Suyoto. 2013. *Eksplorasi Migas untuk Kesejahteraan Berkelanjutan di Kabupaten Bojonegoro*. Website Dinas ESDM Kab. Bojonegoro [www.esdm.bojonegorokab.go.id](http://www.esdm.bojonegorokab.go.id) diakses tanggal 4 Maret 2016.

**JPWK 13 (1)** Ratna Putri Purnamaningsih, D. | Pengaruh Kawasan Migas Terhadap Pola Dan Struktur Ruang Perkotaan Kecamatan Kapas, Kabupaten Bojonegoro

Tarigan, Robinson. 2012. *Perencanaan Pembangunan Wilayah Edisi Revisi*. Jakarta: Bumi Aksara.  
Wicaksono, Agus Dwi. 2015. *Struktur Ruang*.  
[http://www.slideshare.net/dwi\\_wicaksono/struktur-ruang](http://www.slideshare.net/dwi_wicaksono/struktur-ruang) diakses pada tanggal 10 Mei 2016.

Yunus, Hadi Sabari. 2005. *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

