



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PENGARUH AKTIVITAS PUSAT PENELITIAN ILMU  
PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DI TANGERANG SELATAN  
SEBAGAI TEMPAT PUSAT**

**TUGAS AKHIR**

**FIKA HARNINGTYAS**

**21040114130092**

**FAKULTAS TEKNIK**

**DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG**

**AGUSTUS 2018**



**UNIVERSITAS DIPONEGORO**

**PENGARUH AKTIVITAS PUSAT PENELITIAN ILMU  
PENGETAHUAN DAN TEKNOLOGI DI TANGERANG SELATAN  
SEBAGAI TEMPAT PUSAT**

**TUGAS AKHIR**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana**

**EIKA HARNINGTYAS**

**21040114130092**

**FAKULTAS TEKNIK**

**DEPARTEMEN PERENCANAAN WILAYAH DAN KOTA**

**SEMARANG**

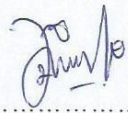
**AGUSTUS 2018**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir yang berjudul, "**Pengaruh Aktivitas Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Tangerang Selatan sebagai Tempat Pusat**" ini adalah hasil karya saya dengan dibimbing oleh **Ir. Agung Sugiri, M.P.St.** dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

NAMA : Fika Harningtyas

NIM : 21040114130092

Tanda Tangan :  .....

Tanggal : 10 Agustus 2018

## HALAMAN PENGESAHAN

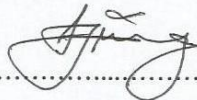
Tugas Akhir ini diajukan oleh :

Nama : Fika Harningtyas  
NIM : 210401141300092  
Departemen : Perencanaan Wilayah dan Kota  
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Aktivitas Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi  
di Tangerang Selatan sebagai Tempat Pusat

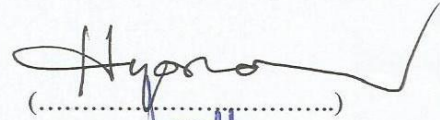
Telah berhasil dipertahankan di hadapan Tim Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik, Universitas Diponegoro.

### TIM PENGUJI

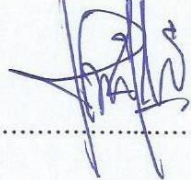
Pembimbing : Ir. Agung Sugiri, M.P.St.

(.....)

Penguji I : Dr. Ir. Hadi Wahyono, M.A

(.....)

Penguji II : Dr. Fadjar Hari Mardiansyah, S.T., M.T., M.D.P

(.....)

Semarang, 10 Agustus 2018

Mengetahui,  
Ketua Program Studi S1  
Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota



**Ir. Agung Sugiri, M.P.St.**

NIP. 196204031993031003

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Diponegoro, saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Fika Harningtyas  
NIM : 21040114130092  
Program Studi : S1 Perencanaan Wilayah dan Kota  
Fakultas : Teknik  
Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*None-exclusive Royalti Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**“Pengaruh Aktivitas Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Tangerang Selatan sebagai Tempat Pusat”**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Semarang  
Pada Tanggal: 10 Agustus 2018

Yang menyatakan



Fika Harningtyas

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya yang telah membimbing, memudahkan, menguatkan dan melancarkan penulis dalam menyusun Tugas Akhir yang berjudul “Pengaruh Aktivitas Kawasan Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi di Tangerang Selatan sebagai Tempat Pusat”. Tugas Akhir ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pada Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota Fakultas Teknik Universitas Diponegoro. Penulis menyadari bahwa proses penyusunan Tugas Akhir ini didukung oleh banyak pihak, sehingga penyusun ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Kedua orangtua tercinta Bapak Hari Sudirdjo dan Ibu Sunarningsih. Terimakasih atas do'a, dukungan baik materil dan non materil, saran, kritik yang selama ini diberikan kepada penulis untuk memperlancar proses belajar selama di Universitas Diponegoro.
2. Kakak tercinta, Hanardi Satrio yang mendoakan, menyemangati, memberikan tips kepada penulis dan mendengarkan keluh kesah penulis pada setiap prosesnya.
3. Bapak Dr. Ir. Hadi Wahyono, M.A selaku Kepala Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro sekaligus dosen penguji I penulis yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikan tugas akhir.
4. Bapak Ir. Agung Sugiri, M.P.St selaku Kepala Program Studi S1 Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, Fakultas Teknik Universitas Diponegoro sekaligus dosen pembimbing serta dosen wali penulis yang telah memberikan banyak arahan, dukungan, kritik serta saran yang membangun baik dari awal menjadi mahasiswa hingga membimbing penulis dalam setiap proses penyusunan tugas akhir.
5. Bapak Dr. Fadjar Hari Mardiansyah, S.T., M.T., M.D.P selaku dosen penguji II yang telah memberikan saran dan kritik untuk perbaikann tugas akhir.
6. Segenap dosen Departemen Perencanaan Wilayah dan Kota, yang telah memberikan banyak pembelajaran serta bimbingan semasa perkuliahan.
7. Pihak kelembagaan Puspiptek, terutama Bapak Marsono selaku Kepala Bidang Kepegawaian Puspiptek yang telah membantu membukakan jalan untuk pengumpulan data penelitian ke setiap pusat/balai dan bertemu dengan Bapak Ifuk selaku Staff Bidang Kerjasama dan Bisnis Teknologi Puspiptek, Pak Lanjar selaku Kepala Bidang Sarana dan Prasarana Puspiptek dan Bu Sri Setiawati selaku Kepala Puspiptek.
8. Berbagai pihak dari setiap pusat/balai LIPI, BATAN dan BPPT baik yang di Serpong mapun di Jakarta, yang tidak bisa sebutkan satu-persatu, terimakasih telah bersedia meluangkan waktunya untuk membantu penulis dalam banyak hal selama proses pengumpulan data penelitian.

9. Berbagai pihak pemerintahan daerah Kota Tangerang Selatan, khususnya Mbak Dian Rarassanti telah membantu mempertemukan penulis dengan Kepala BAPPEDA Tangerang Selatan, Bapak Mochammad Taher Rochmandi, dengan Pak Anung dari Bidang Pendapatan Pajak Daerah BAPPENDA Tangerang Selatan, dan dengan Pak R. Billy Sukarsana Kepala Bidang Aset BPKAD Tangerang Selatan. Terimakasih telah bersedia meluangkan waktu untuk dijadikan narasumber penelitian penulis.
10. Teman-teman seperbimbingan, Gianfi R.C Suci yang paling sering ketemu dan cerita dibanding 2 anak yang lainnya, Yogi Lasril dan Octofiyen Yoga, selalu semangat untuk kalian!
11. Sahabatku, Revi Nurrokhmi, yang selalu siap sedia mendengar cerita penulis dari yang penting hingga tidak penting, siap sedia penulis jemput untuk menghibur dalam kepenatan penyusunan Tugas Akhir, terus semangat!
12. Teman-teman organisasi penulis selama perkuliahan, mulai dari *Public Relation* FST, Keluarga Besar FST, Diponegoro Orchestra dan teman-teman Staf Ahli Senat Mahasiswa Undip yang selama ini mewarnai kehidupan perkuliahan penulis, serta saling mendoakan atas kesuksesan urusan perkuliahan.
13. Teman-teman SMA yang juga berkuliah di Undip yang masih seringkali berbagi cerita, Nova Amalia Sakina, Oktavia Winarti, Miladita Ilmanda Syaher, Robiah Wulandari dan lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu, terimakasih telah berbagi cerita selama proses penyusunan Tugas Akhir, walau dalam beberapa prosesnya tidak diberi kesempatan untuk mengetahui kemajuan satu sama lain.
14. Teman-teman PWK Undip angkatan 2014, keluarga PWK kelas B 2014, terimakasih telah sama-sama mendoakan untuk kesuksesan kita bersama terutama dalam menyelesaikan studi ini, walau dalam beberapa prosesnya tidak diberi kesempatan untuk mengetahui kemajuan satu sama lain.
15. Semua pihak yang berperan dalam keberhasilan penyusunan Tugas Akhir penulis, mohon maaf tidak bisa penulis sebutkan satu-persatu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk memperbaiki kekurangan Tugas Akhir ini. Besar harapan penulis, semoga Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi para pembaca. Akhir kata, penulis ucapkan banyak terimakasih kepada setiap pihak atas partisipasinya dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Semarang, 10 Agustus 2018

Penulis

## ABSTRAK

*Puspiptek atau Pusat Penelitian Ilmu Pengetahuan dan Teknologi merupakan kawasan penelitian dan pengembangan seluas 460 Ha yang terletak di dua kota/kabupaten di Pulau Jawa, yaitu sebagian besar di Kota Tangerang Selatan Provinsi Banten dan sebagian kecil di Kabupaten Bogor Provinsi Jawa Barat. Kawasan Puspiptek sempat ditetapkan menjadi salah satu kawasan strategis Provinsi Banten dari sudut kepentingan pendayagunaan sumber daya alam dan/atau teknologi tinggi dalam Peraturan Daerah Provinsi Banten Nomor 2 Tahun 2011 tentang RTRW Provinsi Banten Tahun 2010-2030. Namun pada September 2017, Bappeda Provinsi Banten mempublikasikan Peraturan Daerah Provinsi Banten Nomor 5 Tahun 2017 tentang Perubahan atas Peraturan Daerah Provinsi Banten Nomor 2 Tahun 2011 tentang RTRW Provinsi Banten Tahun 2010-2030 dimana Puspiptek tidak lagi menjadi kawasan strategis Provinsi Banten. Hal ini dianggap lebih relevan dengan kondisi Puspiptek sekarang. Puspiptek berfungsi mendekatkan secara fisik lembaga pengguna dengan pengembang teknologi. Hal ini dianggap penting karena termasuk dalam upaya menumbuhkan interaksi yang intensif dan produktif. Interaksi kawasan Puspiptek dengan wilayah pengaruhnya timbul akibat adanya kebutuhan industrialisasi dan komersialisasi hasil-hasil penelitian. Hal ini selaras dengan Teori Tempat Pusat yang merupakan teori mengenai hubungan spasial dan penyebarannya yang timbul sebagai konsekuensi alami dari interaksi pasar yang meliputi ekonomi skala kecil dengan berbagai bentuk output. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui bagaimana interaksi keruangan dari aktivitas suatu tempat pusat yaitu kawasan Puspiptek, dengan menggunakan metode kuantitatif deskriptif. Teknik analisis yang digunakan adalah analisis deskriptif, skoring Klee, pembobotan Likert dan analisis spasial. Analisis dilakukan dengan pendataan terkait tenaga kerja, infrastruktur, kerjasama pendukung, dan investasi sebagai indikator backward linkage serta paten, publikasi ilmiah, kegiatan ilmiah, kerjasama komersial dan keuntungan sebagai indikator forward linkage. Backward dan forward linkage ini kemudian dapat mendeskripsikan kondisi hierarkisasi kawasan Puspiptek. Hasil yang didapatkan adalah interaksi keruangan kawasan Puspiptek berada pada lingkup nasional, didukung dengan aspek backward linkage yaitu 54% tenaga kerja berasal dari berbagai daerah di Indonesia dan dari aspek forward linkage masuk kedalam kategori kelas nasional dengan skor 770 dari rentang 547–1.001. Hasil penelitian ini dapat menjadi rekomendasi bagi Pihak Puspiptek, Pemerintah Kota Tangerang Selatan, Provinsi Banten atau bahkan Pemerintahan Pusat untuk dijadikan salah satu bahan pertimbangan dalam rangka penyusunan rencana tata ruang baik skala kota, provinsi bahkan nasional guna merealisasikan rencana pengajuan kawasan Puspiptek sebagai Kawasan Strategis Nasional. Selain itu, penelitian ini dapat dijadikan bahan rujukan dan lesson learned bagi para akademisi terkait kajian penetapan kawasan strategis dalam suatu wilayah dipandang dari segi interaksi keruangan yang ditimbulkan dari suatu tempat pusat.*

**Kata kunci:** *backward linkage, tempat pusat, forward linkage, hierarkisasi, pusat iptek*



## DAFTAR ISI

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS .....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
ABSTRAK .....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan dan Sasaran .....	4
1.4 Ruang Lingkup .....	4
1.4.1 Ruang Lingkup Wilayah.....	4
1.4.2 Ruang Lingkup Materi.....	6
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Kerangka Pemikiran.....	7
1.7 Metode Penelitian.....	8
1.8 Metode Pengumpulan Data .....	8
1.8.1 Teknik Pengumpulan Data.....	8
1.8.2 Data Penelitian .....	10
1.8.3 Teknik Sampling.....	14
1.8.4 Teknik Analisis.....	16
1.9 Sistematika Penulisan.....	21
<b>BAB II KAJIAN LITERATUR MENGENAI INTERAKSI KERUANGAN.....</b>	<b>22</b>
2.1 Interaksi Keruangan.....	22
2.2 <i>Backward dan Forward Linkage</i> .....	23

2.2.1	<i>Backward Linkage</i> .....	24
2.2.2	<i>Forward Linkage</i> .....	28
2.3	Hierarkisasi.....	30
2.4	Aktivitas.....	33
2.5	Sintesa Literatur .....	35
2.6	Variabel-Variabel Penentu Interaksi Keruangan Kawasan Puspiptek.....	47
<b>BAB III GAMBARAN UMUM KAWASAN PUSPIPTEK .....</b>		<b>50</b>
3.1	Kondisi Umum Puspiptek .....	50
3.1.1	Kelembagaan.....	50
3.1.2	Peran Kawasan .....	51
3.1.3	Peruntukan Lahan.....	51
3.1.4	Karakteristik Aktivitas Kawasan .....	54
3.1.5	Tenaga Kerja Lembaga Kawasan Puspiptek.....	55
3.2	Potensi dan Permasalahan .....	58
3.2.1	Potensi dan Permasalahan Internal .....	58
3.2.2	Potensi dan Permasalahan Eksternal.....	61
<b>BAB IV ANALISIS BACKWARD, FORWARD DAN HIERARKISASI KAWASAN PUSPIPTEK .....</b>		<b>63</b>
4.1	<i>Backward Linkage</i> .....	64
4.1.1	Tenaga Kerja.....	64
4.1.2	Infrastruktur.....	73
4.1.3	Kerjasama Pendukung .....	74
4.1.4	Investasi.....	74
4.2	<i>Forward Linkage</i> .....	74
4.2.1	Paten.....	74
4.2.2	Publikasi Ilmiah.....	76
4.2.3	Kegiatan Ilmiah .....	79
4.2.4	Kerjasama Komersial.....	83
4.2.5	Keuntungan .....	85
4.3	Analisis Hierarkisasi.....	86
4.3.1	<i>Backward Linkage</i> .....	87
4.3.2	<i>Forward Linkage</i> .....	88

<b>BAB V PENUTUP</b> .....	<b>93</b>
5.1 Kesimpulan.....	93
5.2 Rekomendasi .....	94
5.3 Keterbatasan Penelitian.....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>97</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>99</b>

PERPUSTAKAAN PLANOLOGI

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1 Luasan Peruntukan Lahan Kawasan Puspiptek.....	5
Tabel 1. 2 Kebutuhan Data Penelitian .....	11
Tabel 1. 3 Rincian Responden Penelitian.....	15
Tabel 1. 4 Tabel Ruang Lingkup Variabel .....	17
Tabel 1. 5 Tabel Skor Likert Variabel Forward Linkage .....	19
Tabel 1. 6 Tabel Bobot Klee Sub Variabel Forward Linkage .....	19
Tabel 1. 7 Kategori Kelas Interval .....	20
Tabel 2. 1 Sintesa Literatur Aspek Interaksi Keruangan.....	35
Tabel 2. 2 Sintesa Literatur Aspek Backward Linkage.....	36
Tabel 2. 3 Sintesa Literatur Aspek Forward Linkage .....	42
Tabel 2. 4 Sintesa Literatur Aspek Hierarkisasi.....	44
Tabel 2. 5 Sintesa Literatur Aspek Aktivitas .....	46
Tabel 3. 1 Lembaga dan Laboratorium di Kawasan Puspiptek .....	52
Tabel 3. 2 Peruntukan Ruang Kawasan Puspiptek .....	54
Tabel 3. 3 Karakteristik Aktivitas di Kawasan Puspiptek.....	54
Tabel 3. 4 Jumlah Pegawai LIPI Puspiptek Tahun 2017 .....	55
Tabel 3. 5 Jumlah Pegawai BATAN Puspiptek Tahun 2017 .....	56
Tabel 3. 6 Jumlah Pegawai BPPT Puspiptek Tahun 2015-2017 .....	56
Tabel 3. 7 Jumlah Tenaga Kerja LIPI, BATAN dan BPPT Kawasan Puspiptek .....	58
Tabel 3. 8 Potensi Internal Puspiptek .....	59
Tabel 3. 9 Permasalahan Internal Puspiptek.....	60
Tabel 3. 10 Potensi Eksternal Puspiptek .....	61
Tabel 3. 11 Permasalahan Eksternal Puspiptek.....	61
Tabel 4. 1 Tempat Tinggal Peneliti Perkantoran Kawasan Puspiptek .....	65
Tabel 4. 2 Asal Daerah Peneliti Perkantoran Kawasan Puspiptek .....	69
Tabel 4. 3 Jenis dan Sumber Penyediaan Infrastruktur Kawasan Puspiptek .....	73
Tabel 4. 4 Jumlah Paten Setiap Lembaga Perkanatoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 - 2017... ..	75
Tabel 4. 5 Jumlah Publikasi Ilmiah Setiap Lembaga Perkanatoran Kawasan Puspiptek.....	77
Tabel 4. 6 Jumlah Publikasi Ilmiah Setiap Lembaga Perkantoran Kawasan Puspiptek .....	80
Tabel 4. 7 Jumlah Kerjasama Komersial Dalam Negeri Perkantoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 - 2017 .....	83

Tabel 4. 8 Jumlah Kerjasama Komersial Luar Negeri Perkantoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 - 2017.....	83
Tabel 4. 9 Jumlah Kerjasama Komersial Perkantoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 - 2017 .....	84
Tabel 4. 10 Perhitungan Sub Variabel Forward menggunakan Skor Likert .....	88
Tabel 4. 11 Perhitungan Sub Variabel Forward menggunakan Pembobotan Klee .....	89
Tabel 4. 12 Kategori Kelas Interval.....	90

PERPUSTAKAAN PLANOLOGI

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Peta Rencana Pola Ruang Kota Tangerang Selatan Tahun 2011 - 2031 .....	3
Gambar 1. 2 Peta Kawasan Puspiptek .....	5
Gambar 1. 3 Kerangka Pikir Penelitian .....	7
Gambar 1. 4 Kerangka Analisis .....	16
Gambar 1. 5 Bagan Variabel dalam Analisis Hierarkisasi .....	17
Gambar 2. 1 Interaksi Keruangan .....	23
Gambar 2. 2 Model Standard Modifikasi dari Pasar Skala Kota dengan Harga yang Lebih Rendah.....	31
Gambar 3. 1 Peta Kawasan Puspiptek menurut Masterplan.....	52
Gambar 3. 2 Prosentase Tenaga Kerja Perkantoran Kawasan Puspiptek.....	58
Gambar 4. 1 Prosentase Tempat Tinggal Peneliti Perkantoran Kawasan Puspiptek .....	67
Gambar 4. 2 Peta Prosentase Tempat Tinggal Peneliti Perkantoran Kawasan Puspiptek.....	68
Gambar 4. 3 Prosentase Asal Daerah Peneliti Perkantoran Kawasan Puspiptek .....	71
Gambar 4. 4 Peta Prosentase Asal Daerah Peneliti Perkantoran Kawasan Puspiptek .....	72
Gambar 4. 5 Prosentase Sumber Penyediaan Infrastruktur Kawasan Puspiptek .....	73
Gambar 4. 6 Prosentase Publikasi Ilmiah Perkantoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 – 2017.....	79
Gambar 4. 7 Prosentase Kegiatan Ilmiah Perkantoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 – 2017 .....	82
Gambar 4. 8 Prosentase Kerjasama Komersial Perkantoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 - 2017.....	84
Gambar 4. 9 Grafik Jumlah Kerjasama Dalam Negeri dan Luar Negeri Perkantoran Kawasan Puspiptek Tahun 2013 - 2017 .....	85
Gambar 4. 10 Bagan Temuan Analisis Backward dan Forward Linkage .....	86
Gambar 4. 11 Bagan Variabel dalam Analisis Hierarkisasi .....	87
Gambar 4. 12 Grafik Perbandingan Prosentase Ruang Lingkup Tempat Tinggal .....	87
Gambar 4. 13 Peta Hierarkisasi Kawasan Puspiptek.....	92

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Instrumen Penelitian .....	100
Lampiran B Rekap Data.....	105
Lampiran C Transkrip Wawancara Verifikasi Data.....	144
Lampiran D Berita Acara.....	153

PERPUSTAKAAN PLANOLOGI