

**PEMANFAATAN CITRA PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM  
INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) UNTUK MENENTUKAN LOKASI  
PRIORITAS PEMBANGUNAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) DI  
KOTA PURWOKERTO**



**SKRIPSI**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Pendidikan Geografi (S-1)

**DIMAS HIRZI ZULRIHAD**

**1801010024**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GEOGRAFI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

Skripsi yang diajukan oleh :

Nama : Dimas Hirzi Zulrihad

NIM : 1801010024

Program Studi : Pendidikan Geografi

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah  
Purwokerto


Judul : Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi  
Geografis (SIG) Untuk Menentukan Lokasi Prioritas Pembangunan  
Ruang Terbuka Hijau (RTH) Di Kota Purwokerto

**Telah diperiksa dan disetujui**

**Purwokerto, 22 Juli 2022**

**Pembimbing I**

**Pembimbing II**

  
**Dr. Suwarno, M.Si**

**NIP/NIK. 2160105**

  
**Drs. H. Sutomo, M.Si**

**NIP/NIK. 19511151986031004**

## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi yang telah diajukan oleh :

Nama : Dimas Hirzi Zulrihad  
NIM : 1801010024  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Menentukan Lokasi Prioritas Pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Di Kota Purwokerto

telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd.) pada Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Pembimbing

1. Dr. Suwarno, M.Si.  
NIK. 2160105
2. Drs. Sutomo, M.Si.  
NIP. 19511151986031004

Penguji

1. Dr. rer. nat Anang Widhi Nirwansyah, M.Sc.  
NIK. 2160586
2. Dra. Esti Sarjanti, M.Si.  
NIK. 21600442

Ditetapkan di : Purwokerto  
Tanggal : 08 Agustus 2022

Mengetahui

Dekan FKIP



Drs. Eko Suroso, M.Pd  
NIK. 2160103

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Skripsi yang bertanda tangan ini :

Nama : Dimas Hirzi Zulrihad  
NIM : 1801010024  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Judul : Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Menentukan Lokasi Prioritas Pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Di Kota Purwokerto

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya dari semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar serta bukan hasil penjiplakan dari orang lain  
Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila kelak kemudian hari terbukti ada unsur penjiplakan, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan ketentuan yang berlaku

Purwokerto, 08 Agustus 2022

Yang membuat pernyataan



Dimas Hirzi Zulrihad

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI  
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai visitas akademis Universitas Muhammadiyah Purwokerto dan demi pengembangan ilmu pengetahuan, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dimas Hirzi Zulrihad  
NIM : 1801010024  
Program Studi : Pendidikan Geografi  
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
Jenis Karya : Skripsi

Menyetujui untuk memberikan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) Kepada Universitas Muhammadiyah Purwokerto atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis  
(SIG) Untuk Menentukan Lokasi Prioritas Pembangunan Ruang Terbuka  
Hijau (RTH) Di Kota Purwokerto**

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan Hak Bebas Royalti Non Eksklusif Universitas Muhammadiyah Purwokerto berhak menyimpan, mengalih media/mengalih informasikan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis pencipta dan sebagai Hak Cipta. Pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat : Purwokerto

Pada Tanggal : 08 Agustus 2022

Yang Menyatakan,

Dimas Hirzi Zulrihad  
1801010024

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, nikmat seta hidayah-Nya sehingga tugas akhir ini bisa terselesaikan pada waktunya. Shalawat serta salam tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW yang in Syaa Allah akan memberikan syafaatnya pada yaumul akhir.

Sebagai ungkapan rasa syukur atas hasil dari kerja keras dalam penyusunan karya ilmiah ini serta ucapan terimakasih penulis persembahkan kepada ibu saya Ibu Endah Kardijaningsih dan bapak saya Bapak Boman Subekhi, serta segenap keluarga yang senantiasa mendoakan, memberikan semangat dan dukungan yang luar biasa serta tidak terlewatkan pendidikan dan kasih sayang yang diberikan kepada penulis sehingga dapat mencapai pendidikan strata satu..

## MOTTO

“Tidak ada kata telat untuk menuntut ilmu karena ilmu tidak akan pernah habis”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan” Q.S Al-Insyirah 94:5”



## KATA PENGANTAR

*Assalamu'alaikum Wr. Wb*

Alhamdulillahirobbil'alamin, Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas limpahan hidayah dan karunianya, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi yang berjudul “ Pemanfaatan Citra Penginderaan Jauh dan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Menentukan Lokasi Prioritas Pembangunan Ruang Terbuka Hijau (RTH) Di Kota Purwokerto” dengan baik. Tugas akhir skripsi ini menjadi syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan (S-1) di Program Studi Pendidikan Geografi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Purwokerto.

Tugas akhir skripsi peneliti tidak dapat diselesaikan dengan baik tanpa adanya bantuan, bimbingan dan semangat dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, pada kesempatan ini dengan segala hormat dan kerendahan hati penulis menyampaikan ucapan terimakasih kepada

1. Drs. Eko Suroso, M.Pd selaku Dekan FKIP yang telah memberikan izin penelitian dalam pembuatan skripsi.
2. Dr. rer.nat. Anang Widhi Nirwansyah, M.Sc selaku Ketua Program Studi Pendidikan Geografi yang telah memberikan izin penelitian dalam pembuatan skripsi.
3. Dr. Suwarno, M.Si selaku dosen pembimbing satu, yang selalu membimbing dengan sabar, memberikan dukungan dan ilmu pengetahuan yang sangat berguna demi terealisasinya penulisan skripsi serta terimakasih atas segala motivasi yang diberikan.
4. Drs. Sutomo, M.Si, selaku dosen pembimbing dua yang telah memberikan bimbingan, semangat, motivasi dan masukan yang membangun bagi penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Dosen Program Studi Pendidikan Geografi yang telah memberikan waktu, ilmu dan bimbingan dari awal perkuliahan hingga memperoleh gelar sarjana pendidikan geografi.

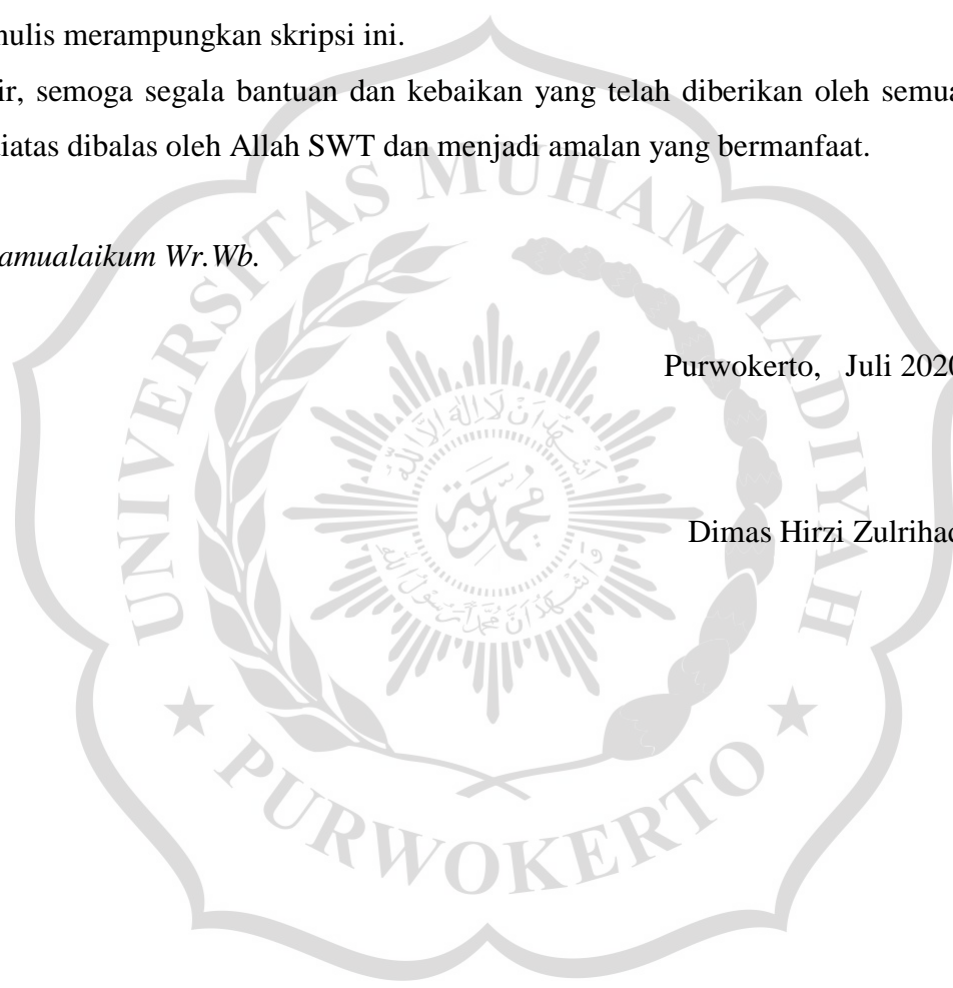
6. Keluarga besar Ibu Endah dan Bapak Boman, terimakasih banyak atas segala doa, usaha, kasih sayang, dukungan dan motivasi sehingga penulis dapat menyelesaikan jenjang perkuliahan hingga selesai.
7. Teman-teman Amni Muzaenah, Rayhan Bagas Kusuma, Muhammad Zidane Aqsal dan Rian Febrianto Pamungkas yang telah memberikan semangat dan senantiasa menemani selama penelitian.
8. Almamater tercinta dan semua pihak yang telah ikut andil dalam membantu penulis merampungkan skripsi ini.

Terakhir, semoga segala bantuan dan kebaikan yang telah diberikan oleh semua pihak diatas dibalas oleh Allah SWT dan menjadi amalan yang bermanfaat.

*Wassalamualaikum Wr.Wb.*

Purwokerto, Juli 2020

Dimas Hirzi Zulrihad



PEMANFAATAN CITRA PENGINDERAAN JAUH DAN SISTEM  
INFORMASI GEOGRAFIS(SIG) UNTUK MENENTUKAN LOKASI  
PRIORITAS PEMBANGUNAN RUANG TERBUKA HIJAU (RTH) DI KOTA  
PURWOKERTO

**Dimas Hirzi Zulrihad**

Program Studi Pendidikan Geografi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas  
Muhammadiyah Purwokerto

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui manfaat citra dan SIG dalam menentukan lokasi prioritas pembangunan RTH di Kota Purwokerto dan menggunakan metode kualitatif berjenjang. Pemberian skor pada beberapa parameter yang dibutuhkan menggunakan *ArcGIS* seperti kawasan permukiman dan non permukiman, jarak terhadap jalan, jarak terhadap sungai serta kepadatan bangunan. Parameter-parameter tersebut menghasilkan produk peta lokasi prioritas pembangunan RTH di Kota Purwokerto. Hasil penelitian ini adalah Kota Purwokerto memiliki lokasi yang sangat diprioritaskan (prioritas 1) untuk pembangunan RTH sebesar 1038,959 Ha atau sebesar 25,42% dari total luas wilayah Kota Purwokerto, daerah yang diprioritaskan (prioritas 2) untuk pembangunan RTH sebesar 2397,39 Ha atau sebesar 58,66% dari luas total wilayah Kota Purwokerto dan daerah yang tidak diprioritaskan (prioritas 3) untuk pembangunan RTH sebesar 658,66 Ha atau sebesar 16,12% dari luas total wilayah Kota Purwokerto. Ketiga lokasi prioritas pembangunan RTH tersebar di seluruh Kota Purwokerto dipadukan dengan konsep tata ruang konsenstris *Multiple Nuclei* yang terbagi menjadi 9 kawasan atau zona yaitu *Central Business District*, Zona industri ringan atau perdagangan, Zona permukiman kelas rendah, Zona permukiman kelas menengah, Zona permukiman kelas tinggi, Zona industri Berat, Zona bisnis pinggir kota, Zona permukiman pinggir kota dan Zona industri.

**Kata Kunci :** Ruang Terbuka Hijau, SIG, Citra.

UTILIZATION OF REMOTE SENSING IMAGERY AND GEOGRAPHIC  
INFORMATION SYSTEMS (GIS) TO  
DETERMINE PRIORITY LOCATIONS FOR THE DEVELOPMENT OF  
GREEN OPEN SPACES IN PURWOKERTO CITY

ABSTRAK

This study aimed to determine the benefits of images and GIS in determining the priority location of green open space development in Purwokerto City using tiered qualitative methods. Scoring on several parameters needed using Arcgis such as residential and non-residential areas, distance to roads, distance to rivers and density of buildings. These parameters produced a map of priority locations for green open space development in Purwokerto City. The result showed that Purwokerto City has a very prioritized location (priority 1) for green open space development which includes 1038.959 Ha or 25.42% of the total area of Purwokerto City. It also has prioritized area (priority 2) and non-prioritized (priority 3) for green open space development which cover 2397.39 Ha or 58.66% of the total area of Purwokerto City and 658.66 Ha or 16.12% of the total area of Purwokerto City, respectively. The three priority locations of green open space development are spread throughout the city of Purwokerto combined with the concept of a concentric multiple nucleus spatial layout which is divided into 9 areas or zones, namely the Central Business District, light industrial or trade zones, low-class settlement zones, middle-class settlement zones, high-class settlement zones, heavy industrial zone, suburban business zone, suburban residential zone, and industrial zone.

**Keywords:** *Green Open Space, GIS, Image*

## DAFTAR ISI

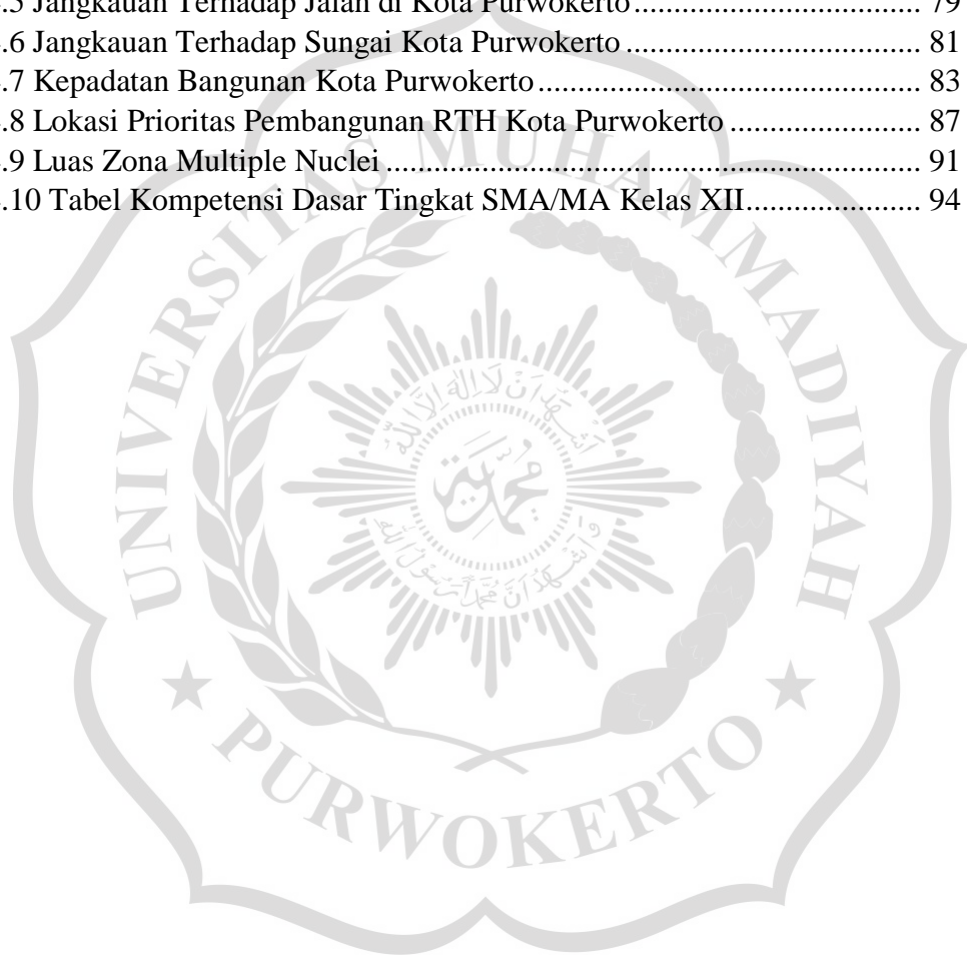
<b>HALAMAN PERRSETUJUAN</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PUBLIKASI</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	4
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Manfaat Penelitian .....	4
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>6</b>
A. Definisi Penginderaan Jauh.....	6
B. Sistem Penginderaan Jauh.....	6
C. Manfaat Penginderaan Jauh .....	9
D. Sistem Informasi Geografis .....	10
E. Aplikasi dan Pemanfaatan SIG .....	12
F. Manfaat Penginderaan Jauh dan SIG.....	13
G. Teori Kota <i>Multiple Nuclei</i> (Inti Berganda).....	14
H. Ruang Terbuka Hijau .....	17
I. RTH Publik .....	19
J. Tujuan Penyediaan RTH.....	19
K. Manfaat dan Fungsi RTH.....	19
L. Jenis-jenis RTH.....	21
M. Klasifikasi RTH .....	25
N. Karakteristik RTH.....	26
O. Penelitian Relevan .....	30
P. Landasan Teori.....	34
Q. Kerangka Pikir .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>37</b>
A. Metode Penelitian .....	37
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	37
C. Alat dan Bahan.....	37
D. Populasi dan Sampel .....	38
E. Variabel Penelitian.....	39
F. Data Penelitian .....	39
G. Teknik Pengumpulan Data.....	40
H. Teknik Pengolahan Data .....	41

I. Analisis Data.....	45
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>46</b>
A. Deskripsi Daerah Penelitian.....	46
B. Hasil Penelitian dan Pembahasan .....	53
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>96</b>
A. Kesimpulan .....	96
B. Saran .....	97
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>98</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Fungsi dan Penerapan RTH .....	27
Tabel 2.2 Jenis RTH Berdasarkan Fungsi dan Fasilitas.....	28
Tabel 2.3 Penelitian Relevan.....	30
Tabel 3.1 Penskoran.....	45
Tabel 4.1 Luas Kelurahan .....	47
Tabel 4.2 Jumlah Penduduk .....	52
Tabel 4.3 Penggunaan Lahan Kota Purwokerto Tahun 2021 .....	77
Tabel 4.4 Penggunaan Lahan Kawasan Permukiman dan Non Permukiman.....	77
Tabel 4.5 Jangkauan Terhadap Jalan di Kota Purwokerto.....	79
Tabel 4.6 Jangkauan Terhadap Sungai Kota Purwokerto .....	81
Tabel 4.7 Kepadatan Bangunan Kota Purwokerto .....	83
Tabel 4.8 Lokasi Prioritas Pembangunan RTH Kota Purwokerto .....	87
Tabel 4.9 Luas Zona Multiple Nuclei .....	91
Tabel 4.10 Tabel Kompetensi Dasar Tingkat SMA/MA Kelas XII.....	94



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sistem Penginderaan Jauh.....	7
Gambar 2.2 Substistem-substiem SIG .....	11
Gambar 2.3 Pola Multiple Nuclei .....	15
Gambar 2.4 Pembagian Jenis RTH .....	26
Gambar 2.5 Kerangka Pikir.....	36
Gambar 4.1 Peta Administrasi Kota Purwokerto.....	49
Gambar 4.2 Peta Ketinggian Tempat Kota Purwokerto.....	51
Gambar 4.3 CBD 1 Kota Purwokerto .....	56
Gambar 4.4 Kantor Pemerintah CBD 1 Kota Purwokerto.....	56
Gambar 4.5 CBD 2 Kota Purwokerto .....	57
Gambar 4.6 CBD 3 Kota Purwokerto .....	57
Gambar 4.7 Zona Industri Ringan.....	58
Gambar 4.8 Zona Bisnis Pinggir Kota .....	58
Gambar 4.9 Terminal Induk Purwokerto .....	59
Gambar 4.10 Stasiun Purwokerto .....	59
Gambar 4.11 Peta Pola Ruang Fasilitas Kota Purwokerto.....	60
Gambar 4.12 Peta Pola Ruang Zona Praktis Multiple Nuclei Kota Purwokerto ..	62
Gambar 4.13 Peta Citra GeoEye Kota Purwokerto .....	67
Gambar 4.14 Peta Citra Landsat 8 OLI Band 5 .....	69
Gambar 4.15 Peta Citra Landsat 8 OLI Band 7 .....	70
Gambar 4.16 Peta Penggunaan Lahan Kota Purwokerto Tahun 2021.....	72
Gambar 4.17 Peta Permukiman dan Non Permukiman Kota Purwokerto.....	78
Gambar 4.18 Peta Jangkauan Terhadap Jalan Kota Purwokerto .....	80
Gambar 4.19 Peta Jangkauan Terhadap Sungai Kota Purwokerto .....	82
Gambar 4.20 Peta Kepadatan Bangunan Kota Purwokerto .....	84
Gambar 4.21 Peta Prioritas Pembangunan RTH Kota Purwokerto .....	88
Gambar 4.22 Peta Prioritas Pembangunan RTH Zona Multiple Nuclei .....	92