UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Perkembangan Morfologi Fisik Kota Berbasis Penginderaan Jauh di Kota Malang
RATIH RAKHMAH AZIZAH, Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR ISI

IDENTIFIKASI PERKEMBANGAN MORFOLOGI FISIK KOTA BERBASIS PENGINDERAAN JAUH DI KOTA MALANG i
LEMBAR PENGESAHAN ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI iii
INTISARI iv
ABSTRACT v
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xii
DAFTAR LAMPIRAN xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Pertanyaan Penelitian atau Hipotesis 4
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Penginderaan Jauh untuk Studi Perkotaan 6
2.2 Sistem Informasi Geografis 6
2.3 Karakteristik Citra Landsat 7
2.4 Pengolahan Citra Digital 9
2.4.1 Koreksi Radiometrik 9

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Perkembangan Morfologi Fisik Kota Berbasis Penginderaan Jauh di Kota Malang
RATIH RAKHMAH AZIZAH, Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

2.4.2 Koreksi Geometrik 9
2.4.3 Klasifikasi Multispektral 10
2.5 Morfologi Kota 10
2.6 Fisik Perkotaan 11
2.7 Penutup/Penggunaan lahan 12
2.8 Perkembangan Kota 12
2.9 Faktor-Faktor Spasial dalam Perkembangan Perkotaan 15
2.10 Telaah Penelitian Sebelumnya 15
2.9 Kerangka Pemikiran 23
2.10 Batasan Operasional 24
BAB III METODE PENELITIAN 26
3.1 Alat dan Bahan Penelitian 26
3.1.1 Alat Penelitian 26
3.1.2 Bahan Penelitian 26
3.2 Lokasi Penelitian 27
3.3 Persiapan Data 29
3.3.1 Koreksi Geometrik 29
3.3.2 Koreksi Radiometrik 29
3.3.3 Klasifikasi Penutup Lahan 29
3.4 Tahapan Lapangan 30
3.5 Tahapan Pasca Lapangan 30
3.5.1 Uji Akurasi 30
3.5.2 Analisis Perubahan Lahan Terbangun 31
3.5.3 Analisis Perkembangan Kota 32
3.5.4 Analisis Keterkaitan Faktor-Faktor Spasial 33

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Perkembangan Morfologi Fisik Kota Berbasis Penginderaan Jauh di Kota Malang
RATIH RAKHMAH AZIZAH, Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

3.6 Diagram Alir Penelitian....34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN....35

4.1 Klasifikasi Lahan Terbangun....35

4.2 Distribusi Sampel dan Survei Lapangan....39

4.3 Akurasi Peta Lahan Terbangun....41

4.4 Analisis Perubahan Lahan Terbangun....44

4.5 Analisis Perkemabangan Kota....49

4.5.1 Pola Perkembangan Lahan Terbangun....49

4.5.2 Arah Perkembangan Lahan Terbangun....50

4.6 Analisis Keterkaitan Antara Faktor-Faktor Spasial Dengan Perkembangan Kota 53

4.6.1 Fasilitas Pendidikan....53

4.6.2 Fasilitas Kesehatan....56

4.6.3 Fasilitas Perdagangan....58

4.6.4 Fasilitas Jalan Kolektor....60

4.6.5 Fasilitas Jalan Lokal....62

4.6.6 Keterkaitan Seluruh Fasilitas Terhadap Perkembangan Kota....64

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN....66

5.1 Kesimpulan....66

5.2 Saran....66

DAFTAR PUSTAKA....68

LAMPIRAN....73

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Perkembangan Morfologi Fisik Kota Berbasis Penginderaan Jauh di Kota Malang
RATIH RAKHMAH AZIZAH, Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Perkembangan Konsentris....13
Gambar 2.2 Perkembangan Memanjang....14
Gambar 2.3 Perkembangan Lompat Katak....14
Gambar 2.4 Skema Kerangka Pemikiran Penelitian....24
Gambar 3.1 Peta Lokasi Penelitian di Kota Malang....28
Gambar 3. 2 Ilustrasi Pembagian Wilayah Berdasarkan Sistem Kuadran....32
Gambar 3.3 Diagrm Alir Penelitian....34
Gambar 4.1 Peta Lahan Terbangun 2001 dan 2021....38
Gambar 4.2 Peta Distribusi Titik Sampel di Kota Malang....40
Gambar 4. 3 Peta Perubahan Penutup Lahan di Kota Malang tahun 2001-2021....48
Gambar 4. 4 Peta Perubahan Lahan Terbangun Menggunakan Kuadran Tahun 2001-2021....52
Gambar 4.5 Peta Keterkaitan Jarak Terhadap Fasilitas Pendidikan di Kota Malang 55
Gambar 4.6 Peta Keterkaitan Jarak Terhadap Fasilitas Kesehatan di Kota Malang..57
Gambar 4.7 Peta Keterkaitan Jarak Terhadap Fasilitas Perdagangan di Kota Malang 59
Gambar 4.8 Peta Keterkaitan Jarak Terhadap Jalan Kolektor di Kota Malang....61
Gambar 4.9 Peta Keterkaitan Jarak Terhadap Jalan Lokal di Kota Malang....63

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Perkembangan Morfologi Fisik Kota Berbasis Penginderaan Jauh di Kota Malang
RATIH RAKHMAH AZIZAH, Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Karakteristik Citra Landsat 7 7
Tabel 2.2 Karakteristik Citra Landsat 8 8
Tabel 2.3 Penelitian Sebelumnya yang Relevan 18
Tabel 3.1 Contoh Perhitungan Confusion Matrix 31
Tabel 4.1 Jumlah Piksel Setiap Kelas Pada Masing-Masing Citra 37
Tabel 4.2 Jumlah Sampel yang Digunakan 39
Tabel 4.3 Confussion Matrix Tahun 2001 43
Tabel 4.4 Confussion Matrix Tahun 2021 43
Tabel 4.5 Luas Peruabahan Lahan Tahun 2001-2021 45
Tabel 4.6 Luas Penutup Lahan Tahun 2001 Setiap Kecamatan 46
Tabel 4.7 Luas Penutup Lahan Tahun 2021 Setiap Kecamatan 46
Tabel 4.8 Luas Perubahan Lahan Terbangun Tahun 2001-2021 Setiap Kecamatan 47
Tabel 4.9 Perubahan Lahan terbangun Setiap Kuadran 51
Tabel 4.10 Luas Perubahan Lahan Terhadap Buffer Fasilitas (Ha) 53

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
Identifikasi Perkembangan Morfologi Fisik Kota Berbasis Penginderaan Jauh di Kota Malang
RATIH RAKHMAH AZIZAH, Dr. Bowo Susilo, S.Si., M.T.
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. 1 Uji Akurasi Tahun 2001 73
Lampiran 1. 2 Uji Akurasi Tahun 2021 80