

BAB 4

ANALISIS PENGEMBANGAN KAWASAN PERMUKIMAN MBR

DI KABUPATEN BREBES TAHUN 2045

4.1 Identifikasi Jumlah Masyarakat Berpenghasilan Rendah (MBR) Tahun 2045

Berdasarkan Peraturan Menteri PUPR Nomor 1 Tahun 2021 tentang Kriteria Masyarakat Berpenghasilan Rendah dan Persyaratan Kemudahan Pembangunan dan Perolehan Rumah, masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) adalah masyarakat yang memiliki keterbatasan terhadap ekonomi dan memerlukan bantuan dari pemerintah dalam mendapatkan hunian. Keterbatasan tersebut, umumnya ditandai dengan rendahnya pendapatan, keterbatasan dalam pembiayaan rumah, dan belum terpenuhinya kebutuhan dasar secara layak. Masyarakat dalam kategori MBR merupakan kelompok masyarakat miskin dan rentan yang menjadi sasaran utama dari program kesejahteraan sosial masyarakat (Putra & Widiyarta, 2022). Penentuan jumlah sasaran dari MBR dapat dilihat dari Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) sebagai rujukan yang menampilkan informasi terkait penduduk miskin dan rentan miskin.

Perhitungan proyeksi jumlah penduduk MBR tahun 2045 di Kabupaten Brebes dilakukan dengan menggunakan metode agregat berdasarkan tren tahun sebelumnya, kemudian disesuaikan dengan target angka kemiskinan Kabupaten Brebes yaitu sebesar 6,33% pada tahun 2045 (RPJPD Kabupaten Brebes, 2024). Pendekatan tersebut, digunakan untuk menggambarkan estimasi jumlah penduduk MBR dengan mempertimbangkan kecenderungan data historis dan intervensi kebijakan pemerintah. Berikut merupakan perhitungan proyeksi jumlah penduduk MBR pada tahun 2045 di Kabupaten Brebes.

Tabel 4.1 Perhitungan Nilai r Metode Agregat

Linear	Geometri	Eksponensial
$P_n = P_0 (1+rn)$	$P_n = P_0 \times (10 + r)^n$	$P_n = P_0 \times e^{rn}$
P _n = Penduduk MBR tahun ke-n P ₀ = Penduduk tahun awal n = Periode proyeksi r = Rasio	P _n = Penduduk MBR tahun ke-n P ₀ = Penduduk tahun awal n = Periode proyeksi r = Rasio	P _n = Penduduk MBR tahun ke-n P ₀ = Penduduk tahun awal e = Konstanta Euler (2.7182818) r = Rasio

Linear	Geometri	Eksponensial
$P_{2025} = P_{2022} (1 + r \times 3)$ $1.357.623 = 1.370.661$ $(1+3r)$ $0,9904878 = 1 + 3r$ $-0,009512 = 3r$ $r = -0,004756$	$P_{2025} = P_{2022} (1 + r)^3$ $1.357.623 = 1.370.661 (1 + r)^3$ $0,990487801 = (1 + r)^3$ $r = -0,00318$	$P_{2025} = P_{2022} \times e^{3r}$ $1.357.623 = 1.370.661 \times 2,7182818^{3r}$ $0,990488 = 2,7182818^{3r}$ $r = -0,00319$
Justifikasi Perbandingan Rumus dengan Data Historis		
Jumlah Penduduk MBR Tahun 2025 = 1.357.623 jiwa		
1.351.104 jiwa	1.357.626 jiwa	1.357.606 jiwa

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2026

Berdasarkan hasil analisis nilai r di atas, penggunaan nilai r geometri dalam proyeksi penduduk MBR dianggap paling tepat. Hal ini, dikarenakan penggunaan nilai r geometri menghasilkan jumlah penduduk MBR yang paling mendekati dengan data historis jumlah penduduk MBR tahun 2025 di Kabupaten Brebes, yaitu sebesar 1.357.626 jiwa, dibandingkan dengan metode linear dan eksponensial. Pemilihan r geometri sebagai dasar perhitungan proyeksi penduduk MBR merupakan pilihan yang logis dan sesuai data empiris. Hasil perhitungan didapatkan nilai r geometri sebesar -0,00318 yang menandakan bahwa terjadi penurunan jumlah penduduk MBR. Nilai tersebut, kemudian digunakan untuk memproyeksikan jumlah penduduk MBR tahun 2045 di Kabupaten Brebes, dengan hasil perhitungan sebagai berikut.

Tabel 4.2 Jumlah Penduduk MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

$r = -0,00318$	
Tahun	Proyeksi Geometri
2045	= 1.273.838 jiwa
Jumlah Penduduk MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045 dengan Target Angka Kemiskinan 6,33%	
Jumlah Penduduk MBR Tahun 2045	$= 1.273.838 \times (1 - 6,33\%)$ = 1.193.204 jiwa

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2026

Berdasarkan hasil proyeksi jumlah penduduk MBR di atas, dapat disimpulkan bahwa jumlah penduduk MBR di Kabupaten Brebes mengalami penurunan dari tahun 2025 sebesar 1.357.623 jiwa, menjadi 1.193.204 jiwa pada tahun 2045. Penurunan jumlah penduduk MBR

ini, tentunya tidak terlepas dari adanya target pemerintah Kabupaten Brebes dalam upaya menurunkan angka kemiskinan. Selain itu, penurunan ini juga mencerminkan adanya penguatan kondisi sosial ekonomi masyarakat secara bertahap, baik dari sisi pendapatan maupun akses terhadap sumber daya ekonomi. Sehingga, proyeksi ini dapat menjadi acuan untuk merencanakan pembangunan, khususnya dalam penyediaan permukiman MBR dan peningkatan kualitas hidup masyarakat Kabupaten Brebes di masa mendatang.

4.2 Analisis Kebutuhan Ruang Kawasan Permukiman untuk MBR di Kabupaten Brebes Tahun 2045

Proyeksi kebutuhan lahan permukiman untuk MBR dilakukan guna mendapatkan gambaran kondisi permukiman pada suatu wilayah dimasa mendatang. Hasil proyeksi ini menjadi dasar penting dalam pengambilan keputusan terkait pembangunan dan tata ruang wilayah (Dinda *et al.*, 2022). Adanya target penurunan angka kemiskinan di Kabupaten Brebes pada tahun 2045, memengaruhi hasil perhitungan proyeksi jumlah penduduk MBR di tahun 2045 yang ikut mengalami penurunan. Perhitungan kebutuhan ruang untuk kawasan permukiman MBR di tahun rencana dilakukan dengan mengalikan jumlah rumah tangga kategori MBR tahun rencana dan luas kavling minimum rumah umum untuk MBR.

Tabel 4.3 Kebutuhan Ruang Permukiman untuk MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

Kebutuhan Ruang Hunian					
Jumlah Penduduk MBR Tahun 2045 (Jiwa)	Asumsi 1 KK (Jiwa)	Jumlah Rumah Tangga Kategori MBR Tahun 2045 (KK)	Standar Luas Minimum Kavling untuk Rumah Umum MBR (m²)	Kebutuhan Luas Kavling Rumah Umum MBR (m²)	Kebutuhan Luas Kavling Rumah Umum MBR (Ha) (Merupakan 70% dari total lahan pengembangan)
		(a) ÷ (b)		(c) x (d)	
(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)
1.193.204	5	238.641	60	14.318.460	1.431,85
Kebutuhan Ruang Kawasan Permukiman MBR					
Luas Lahan non-Efektif (Ha) (30% dari total lahan pengembangan)			Total Kebutuhan Lahan Permukiman MBR (Ha) (f) + (g)		
(g)			(i)		
613,65			2.045,50		

Sumber: Hasil Analisis Penulis, 2026

Berdasarkan perhitungan di atas, dapat diketahui bahwa kebutuhan luas kavling untuk rumah umum MBR di Kabupaten Brebes pada tahun 2045 adalah seluas 1.431,85 hektar.

Sementara itu, untuk total kebutuhan lahan permukiman MBR di Kabupaten Brebes tahun 2045 mencapai 2.045,50 hektar, yang merupakan akumulasi antara kebutuhan lahan hunian (efektif) dan lahan non-efektif sebagai pendukung kawasan permukiman. Hal ini, menunjukkan bahwa dalam pengembangan permukiman MBR tidak hanya diperlukan lahan hunian, tetapi juga lahan non-efektif yang berfungsi sebagai pendukung aktivitas penghuninya. Oleh karena itu, pemenuhan kebutuhan lahan tersebut perlu direncanakan secara tepat untuk dapat mendukung pengembangan kawasan permukiman MBR secara optimal.

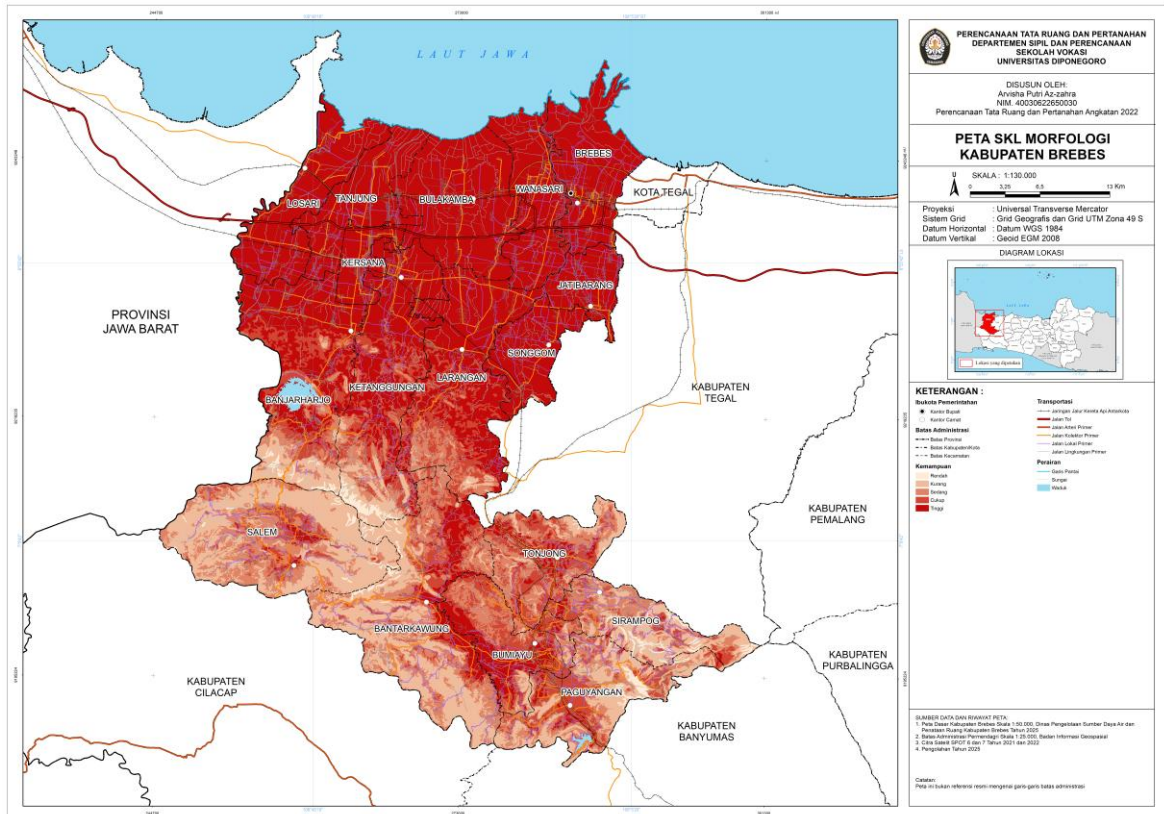
Kebutuhan lahan permukiman MBR untuk tahun rencana 2045 di Kabupaten Brebes perlu diakomodasi melalui penyediaan lahan yang memadai. Penyediaan lahan untuk permukiman MBR perlu diarahkan pada lokasi yang memiliki kesesuaian fisik dan aksesibilitas yang baik untuk mendukung kualitas hidup masyarakat. Aspek ketersediaan infrastruktur dasar seperti jalan menjadi pertimbangan penting dalam pemenuhan kebutuhan permukiman MBR. Integrasi antara kebutuhan lahan dengan rencana tata ruang yang berlaku diperlukan agar pengembangan yang dilakukan tetap sesuai dengan kebijakan dan tidak menimbulkan konflik pemanfaatan ruang.

4.3 Analisis Kemampuan Lahan

Analisis kemampuan lahan dilakukan untuk menentukan kesesuaian potensi dengan penggunaan lahannya (Mujiyo *et al.*, 2022). Analisis ini dilakukan dengan mengkaji satuan kemampuan lahan yang selanjutnya dilakukan *overlay* secara keseluruhan guna mengkaji kemampuan lahan yang ada di Kabupaten Brebes.

4.3.1 Satuan Kemampuan Lahan Morfologi

Satuan Kemampuan Lahan (SKL) morfologi digunakan untuk memilah bentuk bentang alam/morfologi pada wilayah perencanaan untuk dikembangkan berdasarkan fungsinya. Dalam melakukan analisis morfologi, kriteria dari analisis SKL morfologi yang digunakan meliputi kemiringan lereng dan morfologi (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). Analisis ini memberikan gambaran umum mengenai kondisi fisik wilayah yang berpengaruh terhadap potensi dan keterbatasan pengembangan ruang. Informasi yang dihasilkan menjadi dasar penting dalam menentukan kesesuaian pemanfaatan lahan agar selaras dengan daya dukung lingkungan. Satuan kemampuan lahan yang ada di Kabupaten Brebes meliputi kelas kemampuan lahan morfologi rendah, kurang, sedang, cukup, dan tinggi. Berikut merupakan peta SKL morfologi Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.1 Peta SKL Morfologi Kabupaten Brebes

Berdasarkan pengolahan data spasial peta SKL morfologi Kabupaten Brebes, diketahui bahwa morfologi Kabupaten Brebes terdapat karakteristik yang sangat kontras antara wilayah utara dan selatan. Perbedaan karakteristik ini dipengaruhi oleh kondisi topografi, di mana wilayah utara cenderung berupa dataran rendah, sedangkan wilayah selatan didominasi oleh perbukitan hingga pegunungan. Kondisi tersebut berimplikasi pada variasi tingkat kemampuan lahan dalam mendukung pengembangan kawasan.

Tabel 4.4 Luas Klasifikasi SKL Morfologi Kabupaten Brebes

Kelas	Luas	Persentase
Rendah	2.011,44	1,15%
Kurang	28.729,32	16,48%
Sedang	27.329,93	15,68%
Cukup	26.075,14	14,96%
Tinggi	90.145,04	51,72%
Total	174.290,86	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

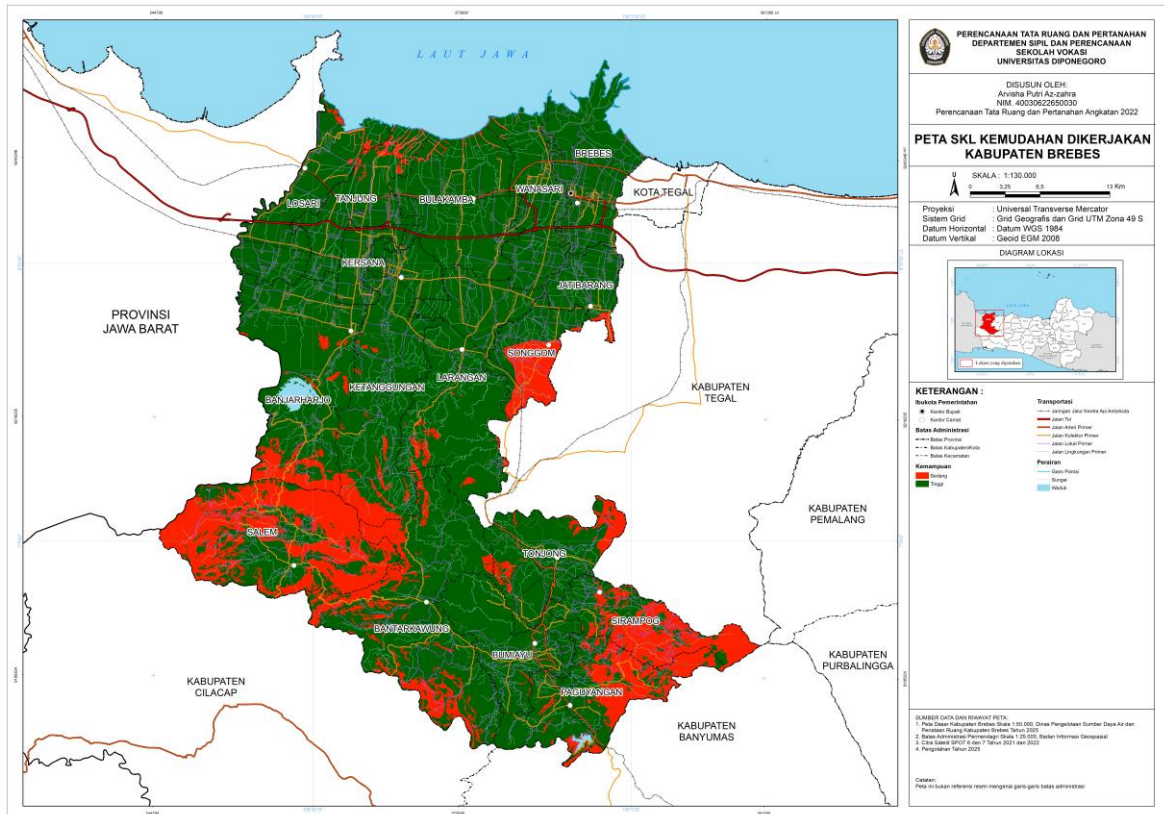
Berdasarkan luasan satuan kemampuan lahan (SKL) morfologi di Kabupaten Brebes, kelas yang dominan yaitu kelas kemampuan lahan morfologi tinggi dengan luas 90.145,04

hektar atau sekitar 51,72% dari luas lahan keseluruhan. Sebaran kelas kemampuan lahan morfologi tinggi di Kabupaten Brebes yaitu berada pada Kecamatan Losari, Tanjung, Bulakamba, Brebes, Kersana, Wanasari, Jatibarang, Songgom, Larangan, Ketanggungan dan Banjarharjo. Kondisi ini mengindikasikan bahwa wilayah Kabupaten Brebes didominasi kondisi morfologi relatif sederhana, dan dapat berpotensi dikembangkan untuk kawasan permukiman serta kawasan budi daya. Kondisi ini juga memberikan kemudahan dalam proses pembangunan karena keterbatasan fisik lahannya relatif kecil dibandingkan dengan wilayah yang memiliki morfologi lebih kompleks.

Sebaliknya, klasifikasi kelas kemampuan lahan morfologi rendah di Kabupaten Brebes memiliki luas total sebesar 2.011,44 hektar atau 1,15% dari luas keseluruhan wilayah, dan sebarannya berada di Kecamatan Sirampog, Paguyangan, dan Ketanggungan bagian selatan. Wilayah ini umumnya memiliki kondisi morfologi yang lebih kompleks sehingga terdapat keterbatasan dalam pengembangan lahannya. Keterbatasan tersebut dapat berupa kondisi topografi yang relatif tinggi dan kemiringan lereng curam, sehingga tidak mendukung untuk dikembangkan menjadi kawasan permukiman maupun budidaya.

4.3.2 Satuan Kemampuan Lahan Kemudahan Dikerjakan

Satuan Kemampuan Lahan (SKL) kemudahan dikerjakan dimaksudkan untuk menilai kesiapan lahan pada suatu wilayah agar dapat diproses untuk mendukung pembangunan serta pengembangan kawasan. Aspek yang diperhitungkan dalam satuan kemampuan lahan dikerjakan adalah kemiringan lereng, morfologi dan penggunaan lahannya (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). Analisis ini berperan penting dalam mengidentifikasi tingkat kemudahan pelaksanaan kegiatan konstruksi dan pengolahan lahan pada suatu wilayah. Lahan dengan tingkat kemudahan dikerjakan yang baik umumnya membutuhkan upaya teknis yang lebih rendah, sehingga dapat menekan biaya dan waktu pembangunan. Sebaliknya, pada lahan yang memiliki tingkat kesulitan tinggi, diperlukan perlakuan khusus serta waktu yang lebih lama dalam proses pengembangannya. Oleh karena itu, SKL kemudahan dikerjakan menjadi salah satu dasar pertimbangan dalam menentukan lokasi pengembangan agar lebih efisien dan sesuai dengan kondisi fisik dasar lahan. Berikut merupakan peta SKL kemudahan dikerjakan Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.2 Peta SKL Kemudahan Dikerjakan Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta SKL kemudahan dikerjakan Kabupaten Brebes, dapat diketahui bahwa wilayah dengan tingkat kemudahan tinggi mendominasi sebagian besar wilayah Kabupaten Brebes. Kondisi ini menunjukkan bahwa secara umum kondisi fisik lahan pada wilayah tersebut relatif mendukung untuk kegiatan pengembangan. Sementara itu, wilayah dengan tingkat kemudahan dikerjakan rendah tersebar pada bagian selatan dan sebagian wilayah barat daya Kabupaten Brebes. Kondisi ini mengindikasikan adanya keterbatasan pada faktor fisik lahan.

Tabel 4.5 Luas Klasifikasi SKL Kemudahan Dikerjakan Kabupaten Brebes

Kelas	Luas	Persentase
Sedang	32.549,91	19%
Tinggi	141.731,14	81%
Total	174.281,05	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Berdasarkan klasifikasi luas satuan kemampuan lahan (SKL) kemudahan dikerjakan, Kabupaten Brebes didominasi oleh kelas tinggi dengan luas 141.731,14 hektar atau sekitar 81% dari luas keseluruhan wilayah. Kelas kemampuan lahan kemudahan dikerjakan sedang

Tabel 4.6 Luas Klasifikasi SKL Kestabilan Lereng Kabupaten Brebes

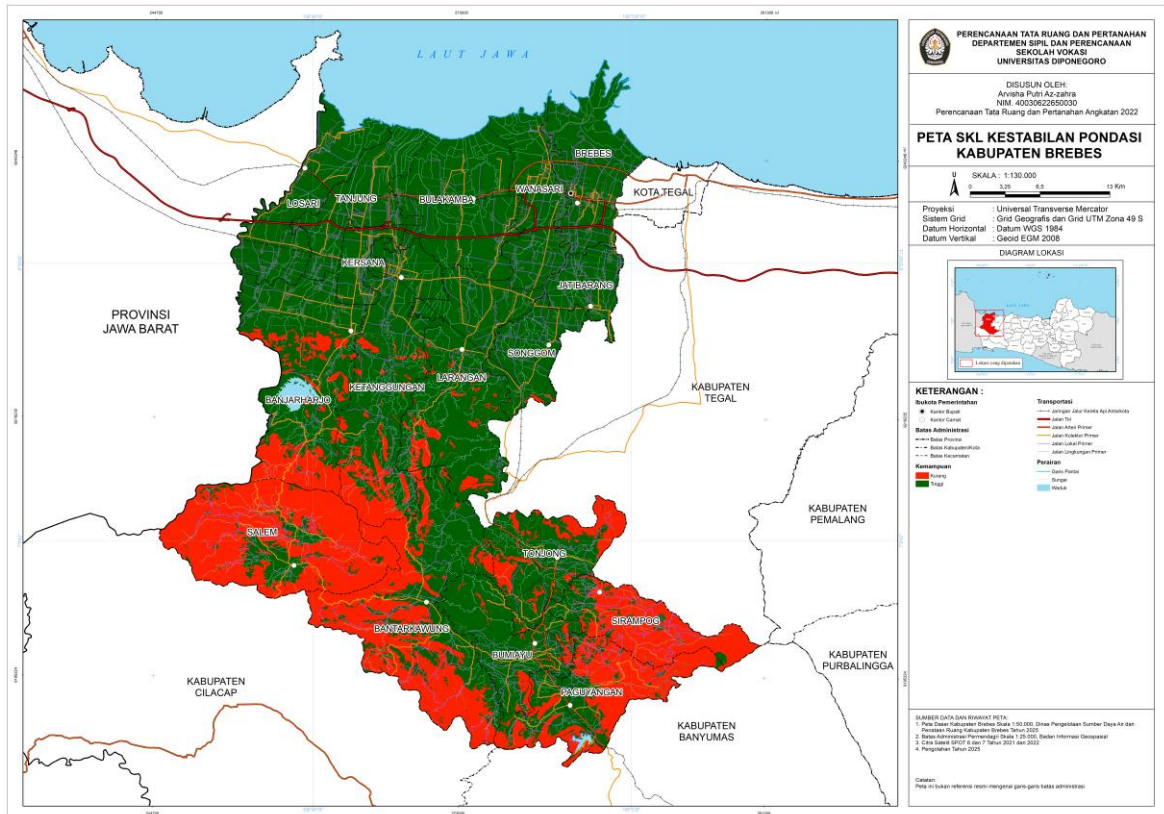
Kelas	Luas	Persentase
Rendah	1.041,01	1%
Kurang	20.446,94	12%
Sedang	38.291,55	22%
Tinggi	114.501,57	66%
Total	174.281,07	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Berdasarkan luas klasifikasi satuan kemampuan lahan (SKL) kestabilan lereng di atas, Kabupaten Brebes didominasi oleh kestabilan lereng tinggi dengan luasan 114.281,07 hektar atau sekitar 66% dari luas keseluruhan wilayah. Kondisi ini menunjukkan bahwa sebagian besar wilayah memiliki tingkat kestabilan lereng yang baik, tidak mudah bergerak, serta relatif aman untuk dikembangkan sebagai kawasan terbangun. Sebaran kelas kestabilan lereng tinggi berada di Kecamatan Losari, Tanjung, Bulakamba, Brebes, Kersana, Wanasari, Jatibarang, Banjarharjo, Larangan, Songgom, Ketanggungan bagian utara, dan sebagian Bumiayu. Sementara itu, kelas kestabilan lereng paling kecil adalah pada klasifikasi rendah yang memiliki total luas lahan 1.041,01 hektar atau sekitar 1% dari luas keseluruhan wilayah. Sebaran dari kelas klasifikasi kelerengan rendah ini berada pada wilayah perbukitan yaitu pada Kecamatan Paguyangan dan Kecamatan Sirampog.

4.3.4 Satuan Kemampuan Lahan Kestabilan Pondasi

SKL kestabilan pondasi dilakukan guna mengetahui tingkat kemampuan lahan untuk mendukung bangunan berat dalam pengembangan perkotaan, serta jenis-jenis pondasi yang sesuai untuk masing-masing tingkatan. Satuan kemampuan lahan pada aspek kestabilan pondasi merupakan parameter teknis yang digunakan untuk menilai tingkat kesesuaian lahan dalam mendukung beban bangunan dan infrastruktur (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). Penilaian ini umumnya didasarkan pada karakteristik jenis tanah, daya dukung tanah, kedalaman muka air tanah, serta kondisi geologi suatu wilayah. Semakin tinggi tingkat kestabilan pondasi suatu wilayah, maka semakin besar kemampuan lahannya dalam menahan beban konstruksi tanpa kerusakan struktur. Sebaliknya, pada lahan dengan kestabilan pondasi rendah, diperlukan adanya perlakuan khusus seperti perkuatan tanah atau penggunaan jenis pondasi tertentu untuk menjaga keamanan konstruksi bangunannya. Berikut merupakan peta SKL kestabilan pondasi Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.4 Peta SKL Kestabilan Pondasi Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta SKL kestabilan pondasi Kabupaten Brebes, dapat diketahui bahwa terdapat dua klasifikasi yaitu kestabilan pondasi tinggi dan kestabilan pondasi kurang yang tersebar di beberapa wilayah kecamatan. Pola persebaran ini menunjukkan adanya perbedaan karakteristik geoteknik antara wilayah utara yang cenderung datar dan kondisi tanah yang lebih stabil sehingga terklasifikasi dalam kestabilan pondasi tinggi. Sementara itu, pada wilayah bagian selatan cenderung memiliki kondisi lahan yang lebih kompleks sehingga terklasifikasi dalam kestabilan pondasi kurang hingga tinggi.

Tabel 4.7 Luas Klasifikasi SKL Kestabilan Pondasi Kabupaten Brebes

Kelas	Luas	Persentase
Kurang	49.608,33	28,59%
Tinggi	123.915,55	71,41%
Total	173.523,89	100,00%

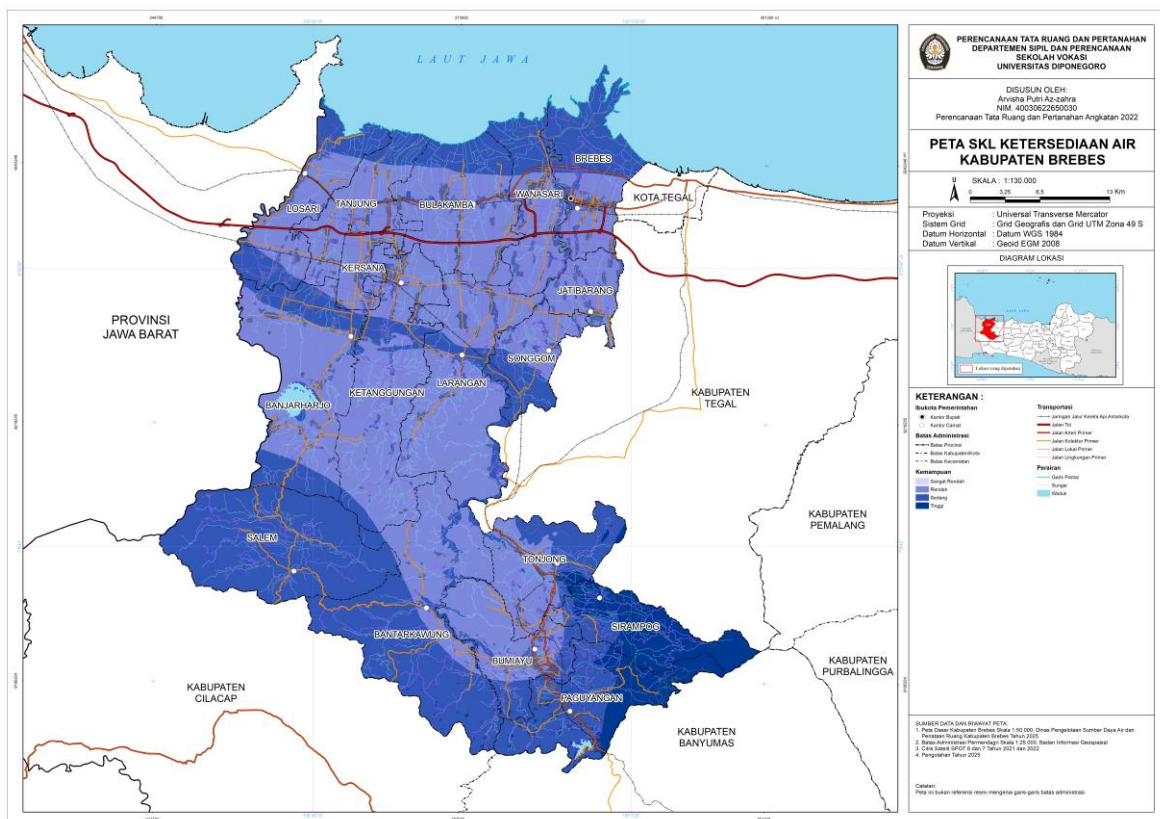
Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Kelas kemampuan lahan kestabilan pondasi di Kabupaten Brebes didominasi oleh kelas kestabilan pondasi tinggi yaitu seluas 123.915,55 hektar atau sekitar 71,41% dari keseluruhan luas wilayah. Hal tersebut, memiliki arti bahwa wilayah tersebut stabil untuk seluruh jenis pondasi bangunan. Sebaran wilayah yang memiliki kelas kestabilan pondasi

tinggi adalah di Kecamatan Losari, Tanjung, Bulakamba, Brebes, Kersana, Wanasari, Jatibarang, Songgom, Larangan, Sebagian Banjarharjo, Bumiayu, Tonjong, dan Ketanggungan. Sedangkan kelas kestabilan pondasi kurang dengan persentase 28,59% dari luas wilayah tersebar pada Kecamatan Salem, Bantarkawung, Paguyangan, dan Sirampog.

4.3.5 Satuan Kemampuan Lahan Ketersediaan Air

Satuan kemampuan lahan ketersediaan air adalah untuk mengetahui tingkat ketersediaan air dan kemampuan penyediaan air pada masing-masing tingkatan, guna pengembangan kawasan. Aspek yang berpengaruh terhadap SKL ketersediaan air meliputi morfologi, Kelerengan, dan Penggunaan lahan (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). Berikut merupakan peta SKL ketersediaan air di Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.5 Peta SKL Ketersediaan Air Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta SKL ketersediaan air Kabupaten Brebes, dapat diketahui bahwa Sebagian besar wilayah Kabupaten Brebes memiliki tingkat ketersediaan air yang relatif rendah hingga tinggi. Wilayah dengan ketersediaan air tinggi cenderung tersebar di bagian selatan hingga tenggara Kabupaten Brebes. Sementara itu, wilayah dengan tingkat ketersediaan air rendah cenderung tersebar pada bagian tengah hingga utara Kabupaten Brebes. Secara keseluruhan, pola distribusi ketersediaan air ini menunjukkan bahwa wilayah

selatan memiliki potensi sumber daya air yang lebih baik dibandingkan dengan wilayah utara.

Tabel 4.8 Luas Klasifikasi SKL Ketersediaan Air Kabupaten Brebes

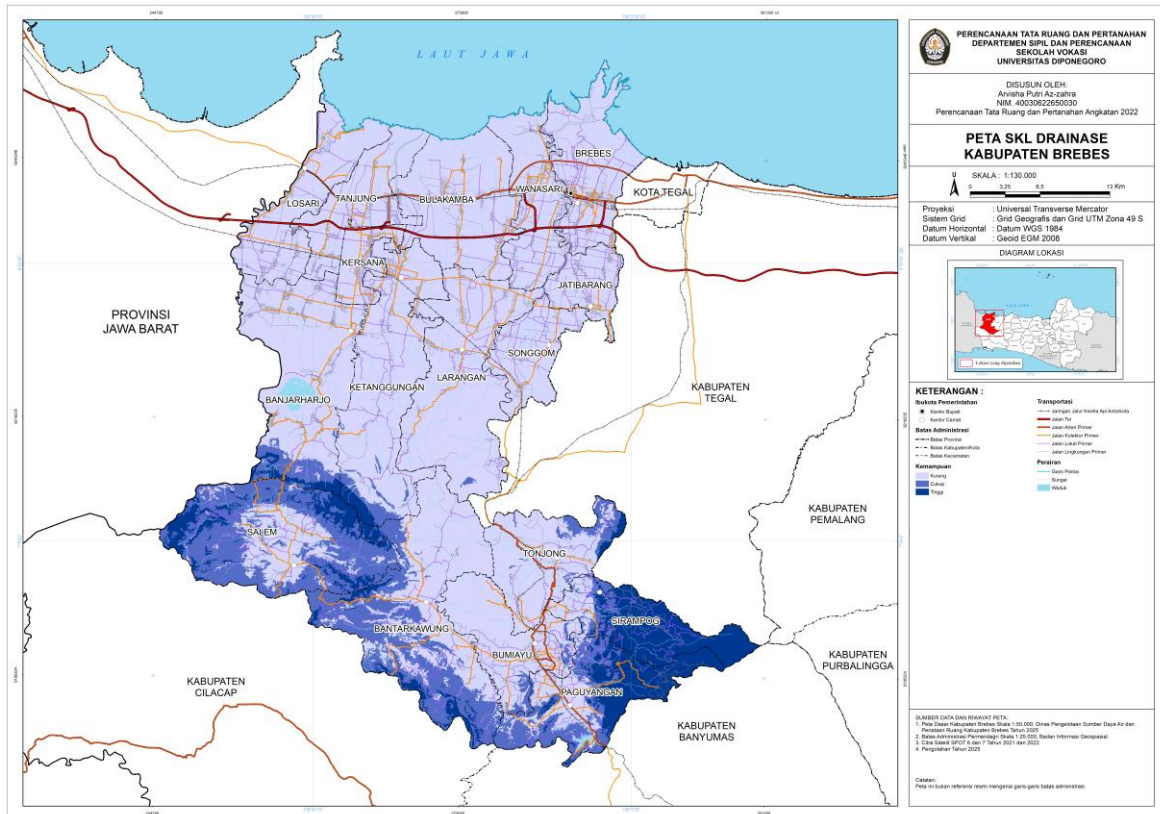
Kelas	Luas	Persentase
Sangat Rendah	3,81	0,002%
Rendah	84.506,49	48,70%
Sedang	77.940,93	44,92%
Tinggi	11.072,65	6,38%
Total	173.523,89	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Berdasarkan luas klasifikasi satuan kemampuan lahan (SKL) ketersediaan air di atas, kelas kemampuan lahan ketersediaan air di Kabupaten Brebes didominasi oleh kelas ketersediaan air rendah dengan luas 84.506,49 hektar atau 48,70% dari luas keseluruhan wilayah. Sebaran dari kelas kemampuan ketersediaan air rendah berada pada bagian utara Kabupaten Brebes yang memiliki karakteristik wilayah cenderung padat penduduk dan memiliki tekanan tinggi terhadap sumber daya air. Sedangkan, kelas kemampuan lahan ketersediaan air tinggi dengan luas 11.072,65 hektar atau sekitar 6,38% berada pada wilayah selatan Kabupaten Brebes meliputi Kecamatan Sirampog dan Paguyangan. Kondisi ini sangat dipengaruhi oleh kondisi eksisting wilayah tersebut berupa perbukitan, hutan, dan kawasan resapan alami yang merupakan bagian hulu dari Kabupaten Brebes.

4.3.6 Satuan Kemampuan Lahan Drainase

Satuan kemampuan lahan pada aspek drainase merupakan parameter untuk menilai kemampuan tanah dalam mengalirkan, menyerap, dan mengatur kelebihan air, baik yang berasal dari curah hujan maupun irigasi (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). Aspek ini berpengaruh langsung terhadap tingkat kejenuhan tanah, potensi genangan, serta risiko terjadinya erosi ataupun kerusakan struktur tanah. Lahan yang memiliki drainase dengan keadaan baik umumnya mampu mendukung perencanaan yang ada secara optimal, sedangkan lahan dengan drainase buruk cenderung mengalami hambatan dalam pemanfaatannya sehingga memerlukan pengelolaan atau perlakuan khusus. Selain itu, kondisi drainase juga memengaruhi kelayakan lahan untuk berbagai fungsi, utamanya sebagai kawasan permukiman yang membutuhkan kondisi tanah yang stabil dan tidak tergenang.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.6 Peta SKL Drainase Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta SKL drainase Kabupaten Brebes, didominasi oleh kelas drainase kemampuan kurang pada wilayah bagian utara hingga selatan. Namun, masih terdapat beberapa kecamatan yang terklasifikasi pada drainase kemampuan cukup hingga tinggi, yaitu pada Kecamatan Salem, Bantarkawung, Bumiayu, Paguyangan, dan Sirampog. Secara keseluruhan, pola persebaran kemampuan drainase ini menunjukkan adanya perbedaan karakteristik hidrologi antara wilayah utara dengan wilayah selatan.

Tabel 4.9 Luas Klasifikasi SKL Drainase Kabupaten Brebes

Kelas	Luas	Persentase
Kurang	132.507,09	76,36%
Cukup	26.049,68	15,01%
Tinggi	14.967,12	8,63%
Total	173.523,89	100,00%

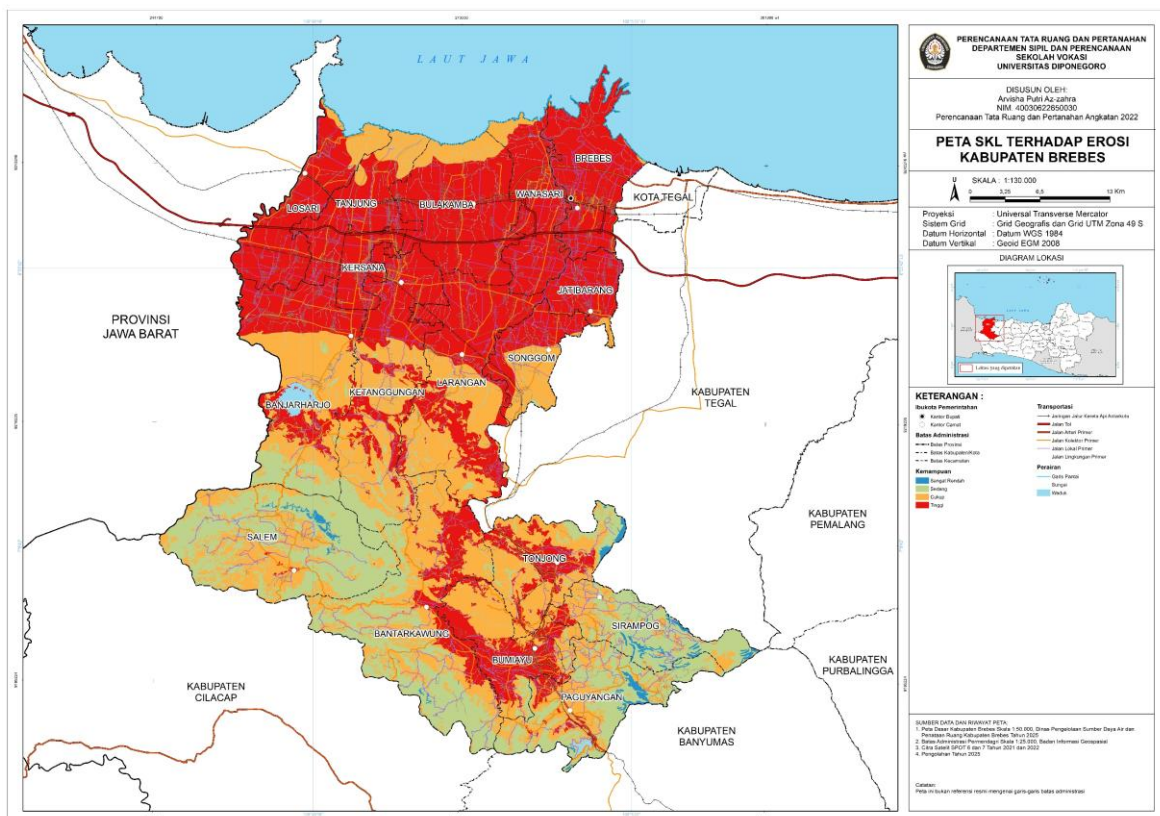
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Berdasarkan hasil pengolahan satuan kemampuan lahan drainase di Kabupaten Brebes, didapatkan bahwa Kabupaten Brebes didominasi oleh kemampuan drainase kurang dengan luas 132.507,09 hektar atau sekitar 76,36% dari luas keseluruhan wilayah. Sebaran

kelas kemampuan drainase kurang berada pada wilayah utara Kabupaten Brebes yang menyebabkan rawan terhadap genangan terutama saat musim hujan sehingga, memerlukan pengelolaan sistem drainase. Sedangkan, pada wilayah selatan Kabupaten Brebes yaitu Kecamatan Sirampog, Paguyangan, Salem, dan Bantarkawung memiliki kelas kemampuan drainase tinggi dengan luasan 14.967,12 hektar. Hal ini dipengaruhi oleh kondisi topografi perbukitan wilayah selatan Kabupaten Brebes yang curam, sehingga memungkinkan air cepat mengalir keluar. Namun, drainase yang terlalu cepat dapat menyebabkan risiko kekeringan tanah, sehingga pengelolaan air tanah dan konservasi vegetasi perlu diperhatikan.

4.3.7 Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Erosi

Analisis satuan kemampuan lahan terhadap erosi bertujuan untuk mengidentifikasi kawasan yang memiliki potensi degradasi lahan tinggi, sehingga dapat diberikan arahan pemanfaatan lahan yang sesuai dengan kapasitas daya dukungnya. Aspek yang berpengaruh terhadap SKL erosi adalah morfologi, kemiringan lereng, dan penggunaan lahan suatu wilayah (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). Kondisi morfologi dan kemiringan lereng yang curam merupakan faktor dalam meningkatnya laju aliran permukaan sehingga memperbesar risiko terjadinya erosi tanah.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.7 Peta SKL Terhadap Erosi Kabupaten Brebes

Tabel 4.10 Luas Klasifikasi SKL Terhadap Erosi Kabupaten Brebes

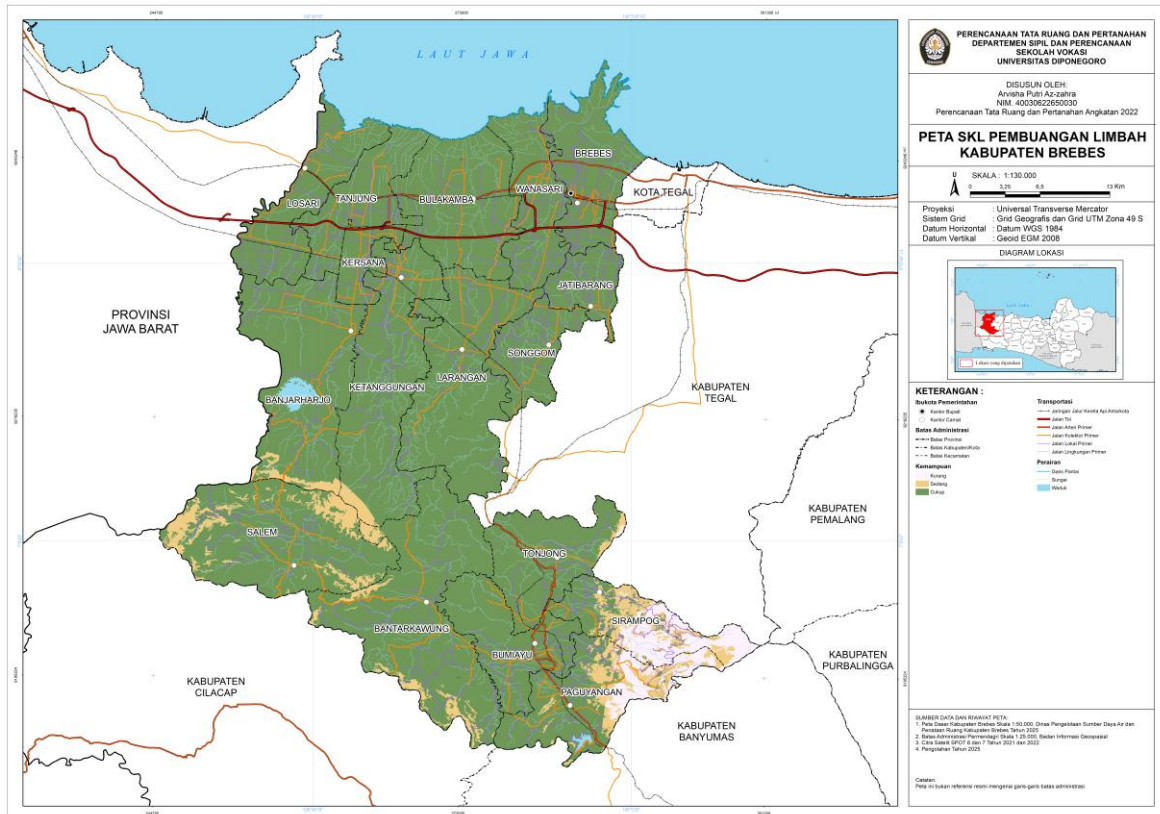
Kelas	Luas	Persentase
Sangat Rendah	1.305,02	0,71%
Sedang	33.275,29	18,86%
Cukup	57.175,42	32,55%
Tinggi	81.768,15	47,88%
Total	173.523,89	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Berdasarkan tabel klasifikasi luas SKL terhadap erosi di atas, Kabupaten Brebes didominasi oleh kelas erosi tinggi yaitu 81.768,15 hektar atau 47,88% dari luas keseluruhan wilayah. Sebaran kelas erosi tinggi berada pada wilayah utara Kabupaten Brebes, hal ini dipengaruhi oleh intensitas aktivitas tinggi serta minimnya tutupan vegetasi. Erosi didominasi oleh erosi permukaan akibat buruknya drainase, minim resapan, dan tingginya *run-off*. Kelas erosi cukup sebesar 57.175,42 hektar atau sekitar 32,55% dari luas keseluruhan yang tersebar pada wilayah tengah Kabupaten Brebes yang dipicu oleh aktivitas pertanian di lahan miring tanpa konservasi.

4.3.8 Satuan Kemampuan Lahan Pembuangan Limbah

Aspek pembuangan limbah dalam satuan kemampuan lahan sangat penting untuk mendukung perencanaan tata ruang yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. SKL pembuangan limbah memperhatikan morfologi, kemiringan lereng, topografi, dan penggunaan lahan (Kementerian Pekerjaan Umum, 2007). Selain itu, aspek ini juga berkaitan dengan kemampuan tanah dalam menyerap dan menetralkan limbah agar tidak mencemari lingkungan sekitar, utamanya pada air tanah. Lahan dengan kemampuan pembuangan limbah yang baik umumnya memiliki kondisi fisik yang mendukung proses peresapan sehingga risiko pencemaran dapat diminimalisir. Sebaliknya, lahan dengan kemampuan pembuangan limbah yang rendah berpotensi menimbulkan dampak lingkungan seperti pencemaran tanah dan air. Analisis ini menjadi penting dalam menentukan lokasi yang sesuai untuk kegiatan permukiman maupun kegiatan yang menghasilkan limbah, sehingga dapat menekan terjadinya potensi pencemaran. Berikut merupakan peta SKL pembuangan limbah Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.8 Peta SKL Pembuangan Limbah Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta SKL pembuangan limbah di Kabupaten Brebes, secara umum memiliki potensi yang cukup baik dalam pengembangan lokasi pembuangan limbah, terutama pada wilayah bagian utara dan tengah. Namun, perlu adanya pertimbangan dalam pemilihan lokasi agar tidak berdampak pada lingkungan, terutama pada kawasan sempadan sungai dan kawasan lindung. Sementara itu, pada wilayah bagian selatan yang memiliki kecenderungan kemampuan pembuangan limbah kurang hingga cukup, perlu adanya penanganan lebih lanjut terkait dengan keterbatasan kondisi lahannya.

Tabel 4.11 Luas Klasifikasi SKL Pembuangan Limbah Kabupaten Brebes

Kelas	Luas	Persentase
Kurang	5.005,03	2,88%
Sedang	9.645,05	5,56%
Cukup	158.873,81	91,56%
Total	173.523,89	100,00%

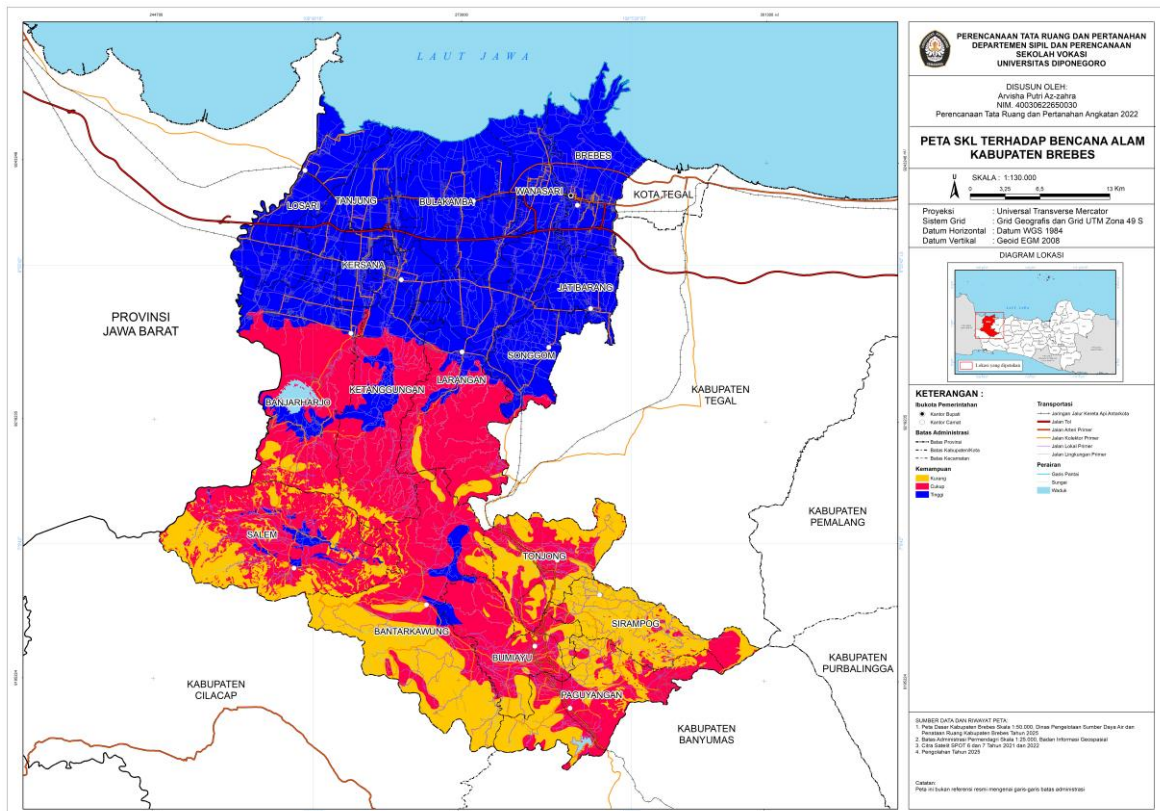
Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Berdasarkan sebaran peta dan luas klasifikasi dari SKL pembuangan limbah, Kabupaten Brebes didominasi oleh kelas kemampuan cukup yaitu sekitar 91,56% dari luas

keseluruhan wilayah dengan sebarannya yang merata dari wilayah utara sampai dengan selatan. Namun, juga terdapat kelas kemampuan pembuangan limbah kurang dan cukup pada sebagian wilayah selatan Kabupaten Brebes yaitu di Kecamatan Salem, Bantarkawung, Paguyangan, dan Sirampog, hal ini dikarenakan wilayah tersebut memiliki kemiringan lereng yang cukup curam dan mempertimbangkan keberadaan hulu DAS agar tidak mengganggu fungsi hidrologi kawasan.

4.3.9 Satuan Kemampuan Lahan Terhadap Bencana Alam

SKL terhadap bencana alam dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam menerima bencana alam khususnya dari sisi geologi, untuk mengidentifikasi tingkat kerentanan terhadap bencana suatu wilayah sehingga dapat ditentukan arahan pemanfaatan ruang yang lebih aman dan sesuai dengan karakteristik fisik lahannya. Selain itu, hasil dari SKL kemampuan lahan dapat menjadi salah satu aspek dasar dalam penyusunan strategi mitigasi dan upaya pengurangan risiko bencana guna menghindari atau mengurangi kerugian korban jiwa akibat bencana. Berikut merupakan peta SKL terhadap bencana Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.9 Peta SKL Terhadap Bencana Alam Kabupaten Brebes

Peta SKL terhadap bencana alam di Kabupaten Brebes menunjukkan tingkat kerentanan wilayah terhadap potensi bencana. Berdasarkan hasil pengolahan peta, terdapat

tiga klasifikasi terhadap bencana alam di Kabupaten Brebes yaitu kelas kemampuan tinggi, cukup dan kurang terhadap bencana. Secara keseluruhan, di Kabupaten Brebes memiliki kemampuan tinggi terhadap bencana berada pada wilayah bagian

Tabel 4.12 Luas Klasifikasi SKL Terhadap Bencana Alam Kabupaten Brebes

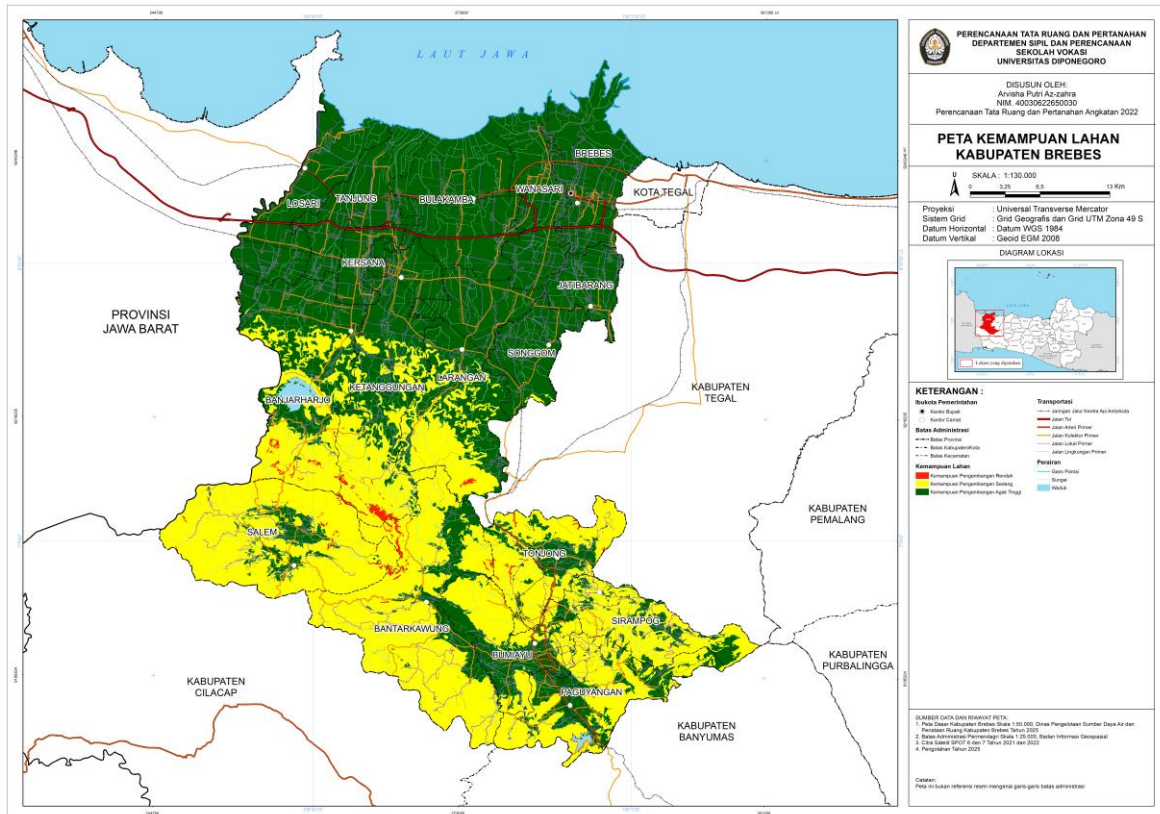
Kelas	Luas	Persentase
Kurang	36.345,30	20,95%
Cukup	62.571,43	36,06%
Tinggi	74.607,16	43,00%
Total	173.523,89	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Berdasarkan kelas kemampuan lahan terhadap bencana di Kabupaten Brebes didominasi oleh klasifikasi kemampuan terhadap bencana tinggi dengan luas 74.607,16 hektar atau skitar 43% dari luas keseluruhan wilayah. Sebaran wilayah yang memiliki kelas kemampuan terhadap bencana tinggi berada pada bagian utara Kabupaten Brebes yaitu Kecamatan Losari, Tanjung, Kersana, Bulakamba, Brebes, Wanasari, Jatibarang, dan Songgom, yang didukung oleh kondisi topografi yang landai dan karakteristik kemampuan geologi yang tinggi dan lebih stabil. Kondisi tersebut menjadikan wilayah ini memiliki tingkat kerentanan yang lebih rendah terhadap potensi bencana sehingga mendukung untuk pengembangann kawasan. Sedangkan, kelas kemampuan terhadap bencana klasifikasi kemampuan kurang memiliki luasan lahan sebesar 36.345,30 hektar atau 36,06% dan tersebar di wilayah selatan Kabupaten Brebes. Wilayah ini umumnya memiliki kondisi topografi yang lebih tinggi dan kemiringan lereng yang curam, sehingga meningkatkan potensi kerentanan terhadap bencana. Dengan demikian, perbedaan karakteristik antara wilayah utara dan selatan Kabupaten Brebes ini menjadi dasar penting dalam menentukan arah pengembanganya.

4.3.10 Kemampuan Lahan

Kemampuan lahan merupakan penilaian terhadap lahan berdasarkan faktor potensial dan penghambat untuk penggunaan lahan (Affan *et al.*, 2022). Pemanfaatan yang tidak sesuai terhadap peruntukannya akan berdampak terhadap penataan ruang yang ada (Latue *et al.*, 2023). Analisis kemampuan lahan dilakukan dengan overlay satuan kemampuan lahan (SKL). Peta hasil pengolahan kelas kemampuan lahan yang ada di Kabupaten Brebes berdasarkan pengolahan yang telah dilakukan adalah sebagai berikut.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2025

Gambar 4.10 Peta Kemampuan Lahan Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta kemampuan lahan Kabupaten Brebes di atas, secara umum di Kabupaten Brebes menunjukkan adanya perbedaan karakteristik antara wilayah utara dan selatan. Kelas kemampuan lahan di Kabupaten Brebes terdiri dari kemampuan pengembangan agak tinggi, sedang, dan rendah. Perbedaan tingkat kemampuan lahan ini menjadi dasar penting dalam menentukan arahan pengembangan wilayah. Berikut merupakan luasan pada masing-masing klasifikasi dari kemampuan lahan di Kabupaten Brebes.

Tabel 4.13 Luas Kemampuan Lahan Kabupaten Brebes

Kelas	Luas	Persentase
Kemampuan Rendah	929,28	0,53%
Kemampuan Sedang	72.806,06	41,77%
Kemampuan Agak Tinggi	100.546,09	57,69%
Total	174.281,43	100,00%

Sumber: Hasil Pengolahan dan Perhitungan Penulis, 2025

Kabupaten Brebes didominasi oleh kelas kemampuan lahan agak tinggi dengan luas 100.546,09 hektar atau sekitar 57,69% dari luas keseluruhan wilayah. Sebaran kemampuan lahan agak tinggi mendominasi pada bagian utara Kabupaten Brebes dan sebagian wilayah

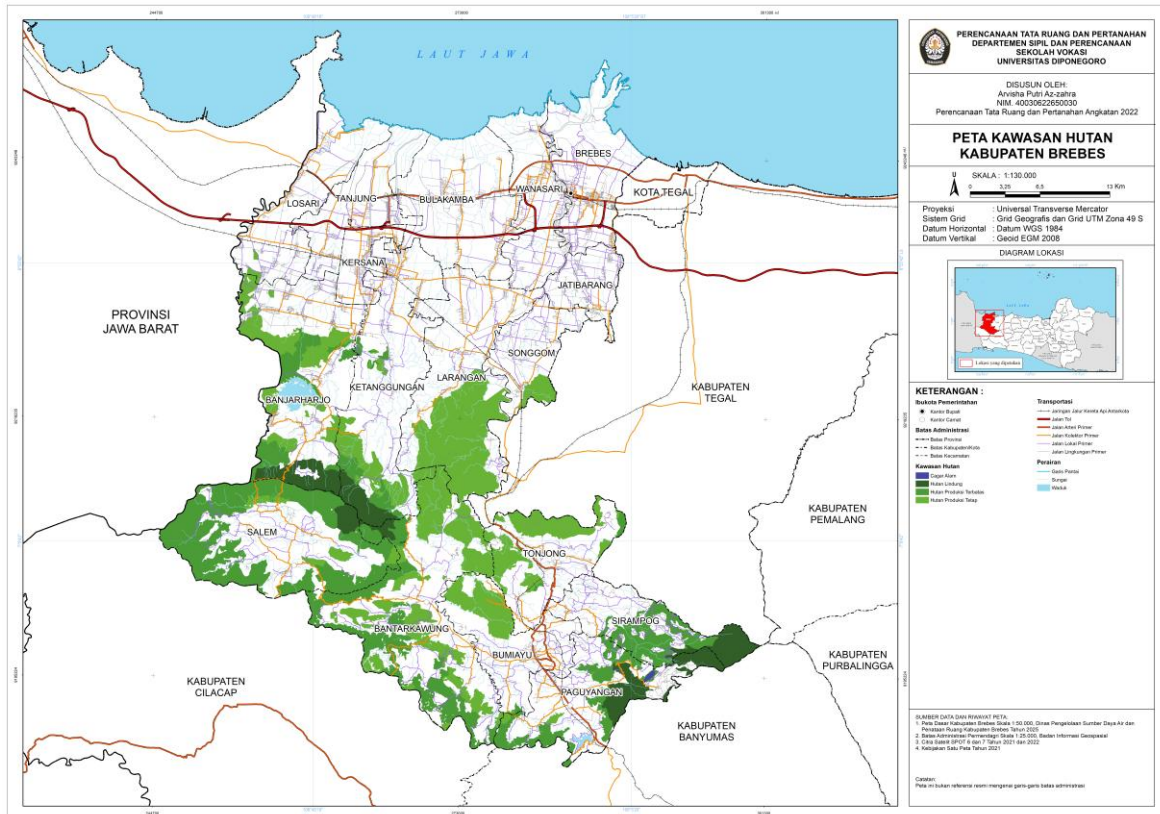
selatan Kabupaten Brebes yaitu Kecamatan Bumiayu, Paguyangan, dan sebagian Kecamatan Tonjong. Dominasi tersebut menunjukkan bahwa secara umum wilayah memiliki kemampuan pengembangan lahan yang cukup baik sehingga berpotensi untuk mendukung pengembangan kawasan, khususnya kawasan permukiman. Kondisi ini juga mencerminkan bahwa faktor pembatas fisik dasar lahan relatif tidak terlalu signifikan, sehingga pemanfaatan ruang dapat dilakukan secara lebih optimal. Sementara itu, kelas kemampuan lahan sedang memiliki luas 72.806,06 hektar atau sekitar 41,77% dengan sebaran wilayah selatan Kabupaten Brebes. Pengembangan lahan pada kelas kemampuan lahan sedang ini lebih terbatas. Keterbatasan tersebut dipengaruhi oleh kondisi fisik lahan seperti topografi dan kemiringan lereng yang lebih curam, sehingga memerlukan pertimbangan yang lebih matang dalam pemanfaatan lahannya.

4.4 Analisis Ketersediaan Lahan

Ketersediaan lahan adalah kapasitas lahan yang secara fisik dan fungsional masih potensial untuk dapat dikembangkan menjadi kawasan terbangun pada tahun perencanaan (Dewi *et al.*, 2023). Analisis ketersediaan lahan dilakukan untuk mengidentifikasi sebaran dan luas lahan yang masih dapat digunakan dan dikembangkan dengan tetap memperhatikan kesesuaian peruntukan tata ruangnya (Zefri & Muchifudin, 2019). Analisis ketersediaan lahan Kabupaten Brebes dilakukan menggunakan metode berupa *overlay* antara kemampuan lahan kategori sedang dan agak tinggi dengan faktor limitasi pengembangan kawasan sebagai berikut.

A. Kawasan Hutan

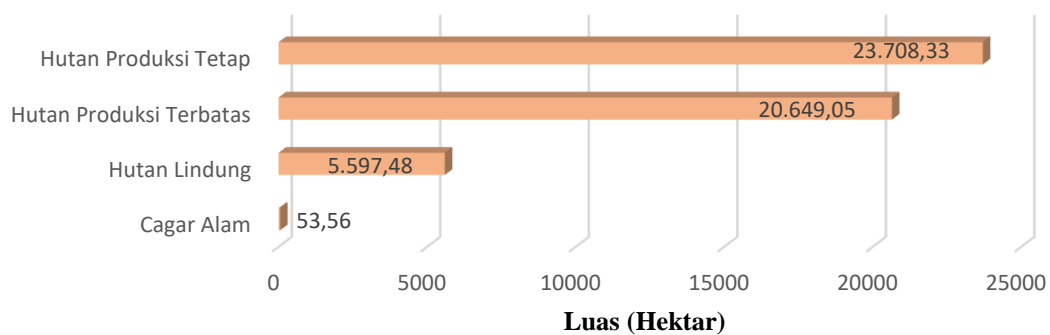
Menurut Peraturan Menteri Agraria dan Tata Ruang/ Kepala Badan Pertanahan Nasional Nomor 11 Tahun 2021, kawasan hutan adalah suatu area yang ditetapkan oleh Pemerintah Pusat untuk dijamin keberadaan dan penggunaannya sebagai hutan tetap. Kawasan hutan di Kabupaten Brebes mengacu pada SK Menteri Kehutanan Nomor 359/MENHUT/11/2004 dan SK Menteri Kehutanan Nomor 2889/KPTS/I/2013. Penetapan kawasan hutan tersebut bertujuan untuk menjaga keseimbangan ekologi, melindungi fungsi konservasi, serta mengendalikan pemanfaatan ruang agar tidak menimbulkan kerusakan lingkungan. Berikut merupakan peta kawasan hutan Kabupaten Brebes berdasarkan ketetapan yang berlaku.



Sumber: SK Menteri Kehutanan Nomor 359/MENHUT/11/2004 dan SK Menteri Kehutanan Nomor 2889/KPTS/I/2013

Gambar 4.11 Peta Kawasan Hutan Kabupaten Brebes

Kawasan hutan di Kabupaten Brebes terdiri dari hutan lindung, hutan produksi terbatas, dan hutan produksi tetap. Persebaran dari kawasan hutan Kabupaten Brebes yaitu di Kecamatan Banjarharjo, Ketanggungan, Losari, Songgom, Larangan, Salem, Tonjong, Bumiayu, Bantarkawung, Sirampog, dan Paguyangan.



Sumber: Hasil Perhitungan dan DPSDAPR Kabupaten Brebes, 2025

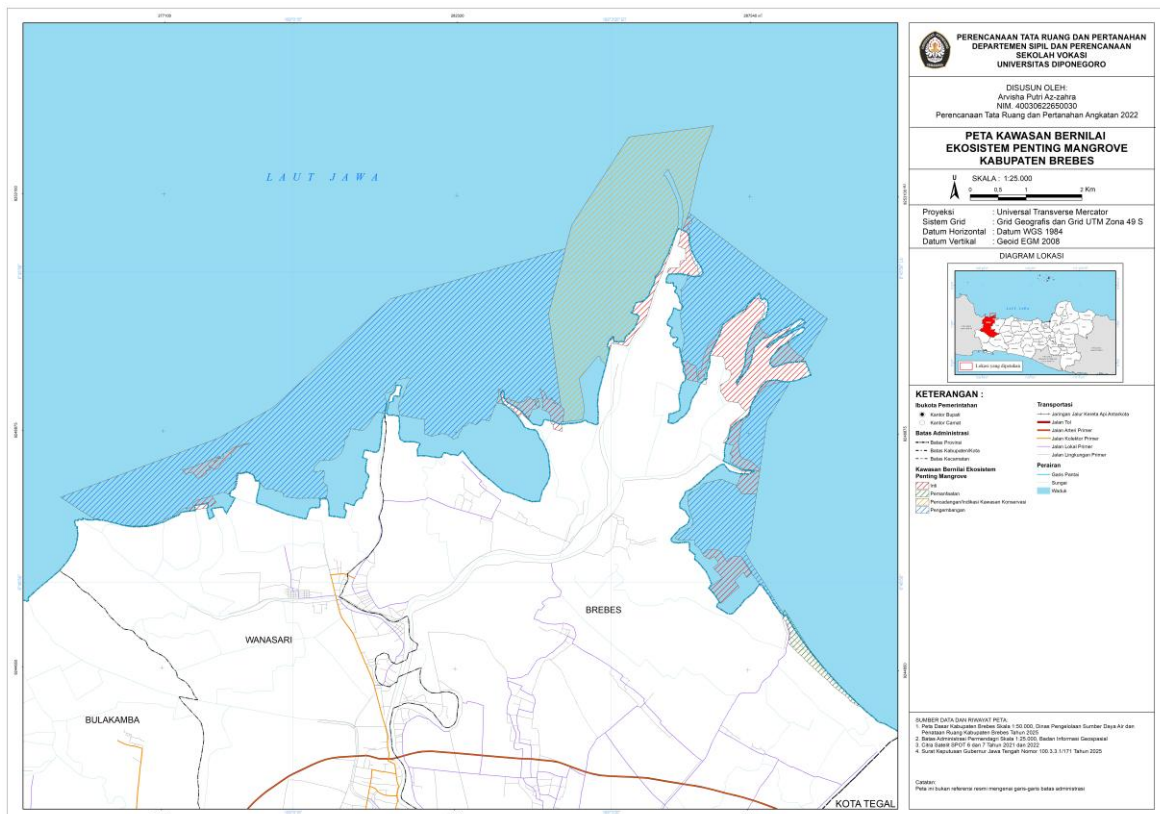
Gambar 4.12 Grafik Luas Klasifikasi Kawasan Hutan Kabupaten Brebes

Luas total dari kawasan hutan di Kabupaten Brebes yaitu sebesar 50.008,42 Hektar atau sekitar 28,69% dari total luas wilayah. Dominasi dari kawasan hutan Kabupaten Brebes adalah hutan produksi tetap dengan luas 23.708,33 hektar. Hutan lindung dengan luas

5.597,48 hektar dan cagar alam dengan luas 53,56 hektar yang berada di Kecamatan Paguyangan.

B. Kawasan Ekosistem Mangrove

Kawasan ekosistem mangrove adalah area yang terdiri dari vegetasi mangrove beserta fauna dan mikroorganisme yang saling berinteraksi, serta tumbuh di daerah pesisir seperti kawasan pasang surut, laguna, dan muara sungai yang berperan dalam menjaga keseimbangan lingkungan secara berkelanjutan. Deliniasi kawasan ekosistem mangrove di Kabupaten Brebes mengacu pada Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 100.3.3.1/171 Tahun 2025 terkait Penetapan Kawasan Bernilai Ekosistem Mangrove Muara Pemali Brebes. Penetapan ini menjadi dasar hukum dalam pengelolaan dan perlindungan kawasan mangrove, khususnya di wilayah Muara Pemali Kabupaten Brebes. Berikut merupakan peta kawasan bernilai ekosistem penting mangrove di Kabupaten Brebes.



Sumber: Surat Keputusan Gubernur Jawa Tengah Nomor 100.3.3.1/171 tahun 2025

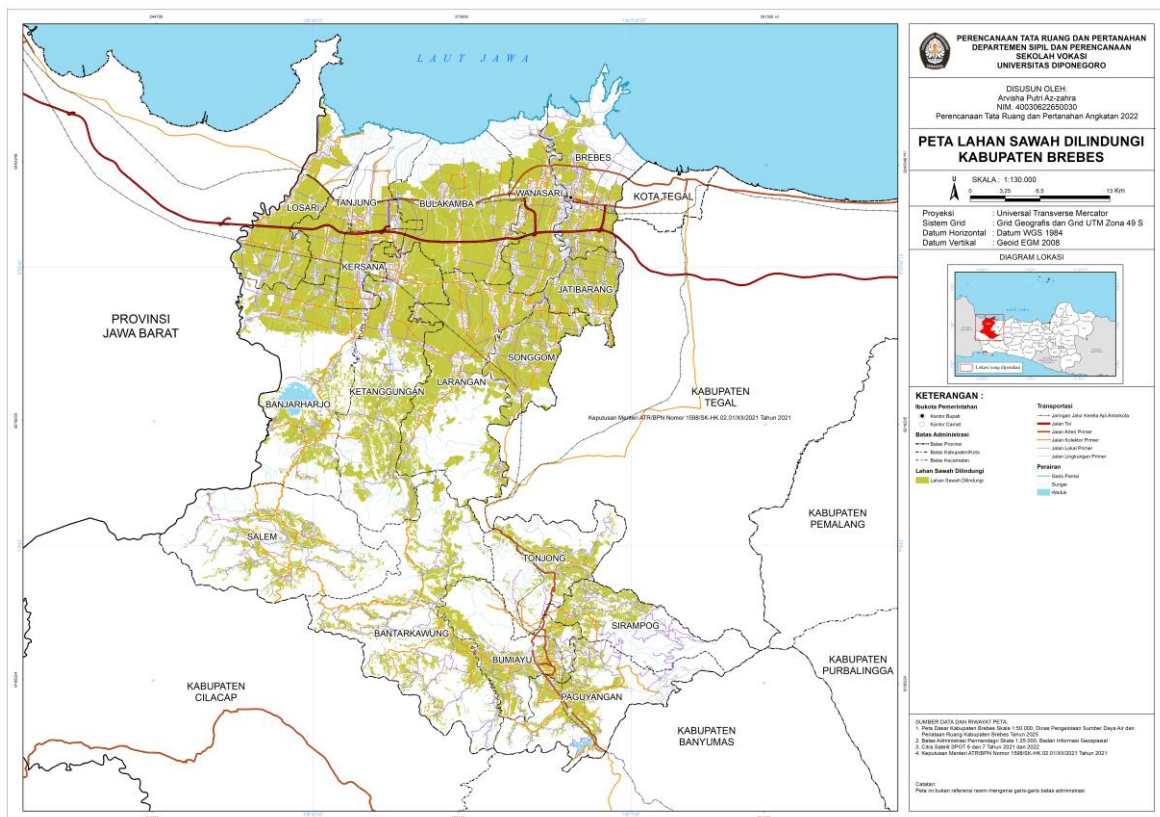
Gambar 4.13 Peta Kawasan Bernilai Ekosistem Penting Mangrove Kabupaten Brebes

Sebaran dari kawasan ekosistem mangrove di Kabupaten Brebes adalah pada pesisir Kecamatan Wanasari dan Kecamatan Brebes dengan luas total yaitu 3.050,89 hektar. Kawasan ekosistem mangrove tersebut memiliki peran penting dalam menjaga ekologi, ekonomi, dan sosial budaya. Secara ekologi, mangrove berfungsi sebagai penyangga

wilayah peisir. Sementara itu, pada sisi ekonomi dan sosial budaya, keberadaan mangrove mendukung aktivitas perikanan, pariwisata, serta kehidupan masyarakat pesisir. Oleh karena itu, kawasan mangrove perlu untuk dilindungi dan dijaga kelestariannya.

C. Lahan Sawah Dilindungi (LSD)

Menurut (Graha & Fikriyah, 2024), kebijakan Lahan Sawah Dilindungi (LSD) oleh Pemerintah Republik Indonesia melalui Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional, memiliki tujuan untuk mencegah adanya perubahan lahan pertanian yang berpengaruh terhadap ketahanan pangan nasional. Lahan Sawah Dilindungi (LSD) tidak dapat dialihfungsikan penggunaannya, kecuali guna peruntukan sarana umum dan sosial dan harus mengganti lahan tersebut sesuai dengan luasan yang sama di wilayah yang memiliki karakteristik yang sama (Peraturan Pemerintah, 2021). Lahan sawah dilindungi (LSD) di Kabupaten Brebes mengacu pada Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 1589/SK-HK.02.01/XII/2021 Tentang Penetapan Peta Lahan Sawah yang Dilindungi Pada Kabupaten/Kota di Provinsi Jawa Barat, Provinsi Jawa Tengah, Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Provinsi Jawa Timur, Provinsi Bali, dan Provinsi Nusa Tenggara Barat. Berikut merupakan peta Lahan Sawah Dilindungi (LSD) di Kabupaten Brebes.



Sumber: Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 1589/SK-HK.02.01/XII/2021

Gambar 4.14 Peta Lahan Sawah Dilindungi Kabupaten Brebes

Lahan Sawah Dilindungi (LSD) di Kabupaten Brebes tersebar di seluruh kecamatan dengan persentase dan luas lahan yang berbeda. Berikut merupakan luas dari LSD di masing-masing kecamatan di Kabupaten Brebes.

Tabel 4.14 Luas Lahan Sawah Dilindungi (LSD) Kabupaten Brebes

Kecamatan	Luas (Ha)	Persentase
Banjarharjo	5.146,69	8,07%
Bantarkawung	4.044,47	6,34%
Brebes	2.972,84	4,66%
Bulakamba	7.348,86	11,52%
Bumiayu	2.572,36	4,03%
Jatibarang	2.529,77	3,97%
Kersana	1.650,48	2,59%
Ketanggungan	7.632,15	11,96%
Larangan	7.575,36	11,87%
Losari	4.409,25	6,91%
Paguyangan	2.070,09	3,24%
Salem	2.133,77	3,34%
Sirampog	1.559,34	2,44%
Songgom	3.584,84	5,62%
Tanjung	2.926,31	4,59%
Tonjong	1.878,06	2,94%
Wanasari	3.762,46	5,90%
Kabupaten Brebes	63.797,10	100,00%

Sumber: Keputusan Menteri ATR/BPN Nomor 1589/SK-HK.02.01/XII/2021

Sebaran LSD terluas di Kabupaten Brebes adalah pada Kecamatan Ketanggungan yaitu seluas 7.632,15 hektar atau 11,96% dari total LSD yang ada. Berikutnya, pada urutan kedua LSD terluas adalah pada Kecamatan Larangan dengan luas 7.575,36 hektar atau sekitar 11,87%. Sementara, luasan LSD terkecil berada pada Kecamatan Sirampog dengan luas 1.559,34 hektar atau 2,44% dari total LSD di Kabupaten Brebes. Keberadaan LSD di Kabupaten Brebes tetap dipertahankan sebagai upaya untuk mendukung dan menjaga ketahanan pangan daerah, sehingga keberadaan lahan LSD perlu untuk dijaga dan tetap dipertahankan.

D. Kawasan Sempadan

Kawasan sempadan, seperti sempadan pantai dan sempadan sungai, merupakan salah satu faktor limitasi yang signifikan terhadap ketersediaan lahan. Kawasan sempadan ini memiliki fungsi ekologis dan hidrologis yang penting, sehingga pemanfaatannya diatur dan dibatasi terutama untuk menjaga kelestarian lingkungan. Berdasarkan Perpres Nomor 51 Tahun 2016 terkait Batas Sempadan Pantai, sempadan pantai merupakan daratan yang berada di sepanjang garis tepi pantai dengan jarak 100 m dari batas pasang tertinggi air laut. Dengan demikian, kawasan sempadan pantai tidak dapat dimanfaatkan secara bebas, melainkan harus memperhatikan prinsip perlindungan dan keberlanjutan lingkungan.

Sempadan sungai merupakan garis maya pada bagian kiri dan kanan palung sungai yang ditetapkan sebagai fungsi dari batas perlindungan sungai (Sari *et al.*, 2024). Penetapan terkait batas sempadan sungai diatur dalam Permen PUPR Nomor 28/PRT/M/2015 tentang Penetapan Garis Sempadan Sungai dan Garis Sempadan Danau, yang membagi batas sempadan sungai sesuai dengan jenisnya. Sempadan sungai tidak bertanggung pada kawasan perkotaan memiliki jarak 10 m dari badan sungai. Sedangkan, sungai tidak bertanggung di luar kawasan perkotaan berjarak 100 m dari badan sungai. Sempadan sungai bertanggung pada kawasan perkotaan berjarak 3 m. sementara itu, sempadan sungai bertanggung di luar kawasan perkotaan berjarak 5 meter.



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

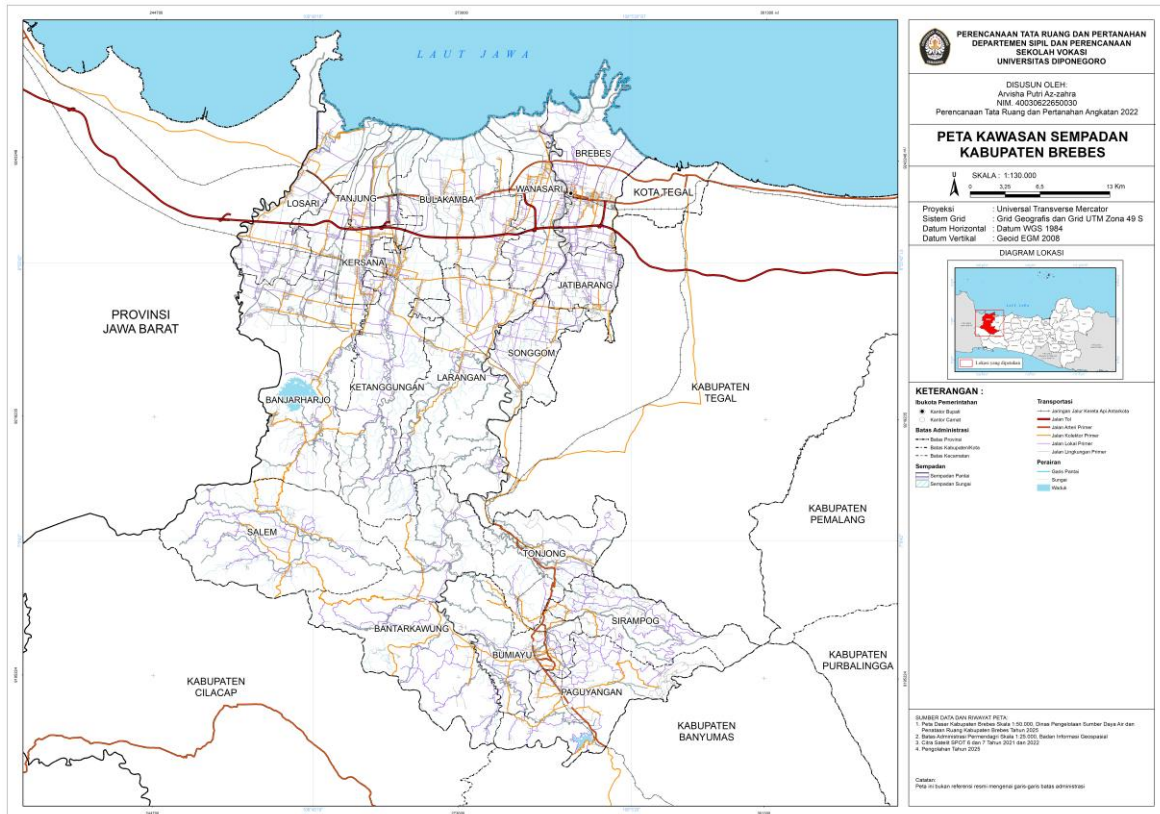
Gambar 4.15 Kondisi Tanggul Sungai di Desa Jatikoreh, Kec.Songgom, Kabupaten Brebes



Sumber: Dokumentasi Penulis, 2026

Gambar 4.16 Kondisi Tanggul Sungai di Jl. Dewi Sartika, Kec. Brebes, Kabupaten Brebes

Berdasarkan kesamaan kondisi eksisting tanggul sungai di Kabupaten Brebes, jarak sempadan sungai dalam penelitian ini digeneralisasi menggunakan klasifikasi sempadan sungai 10 m dari bagian kanan dan kiri badan air. Pendekatan ini dilakukan untuk menyederhanakan analisis sekaligus memberikan batas yang seragam dalam pengolahan secara spasial. Berikut merupakan peta kawasan sempadan di Kabupaten Brebes.

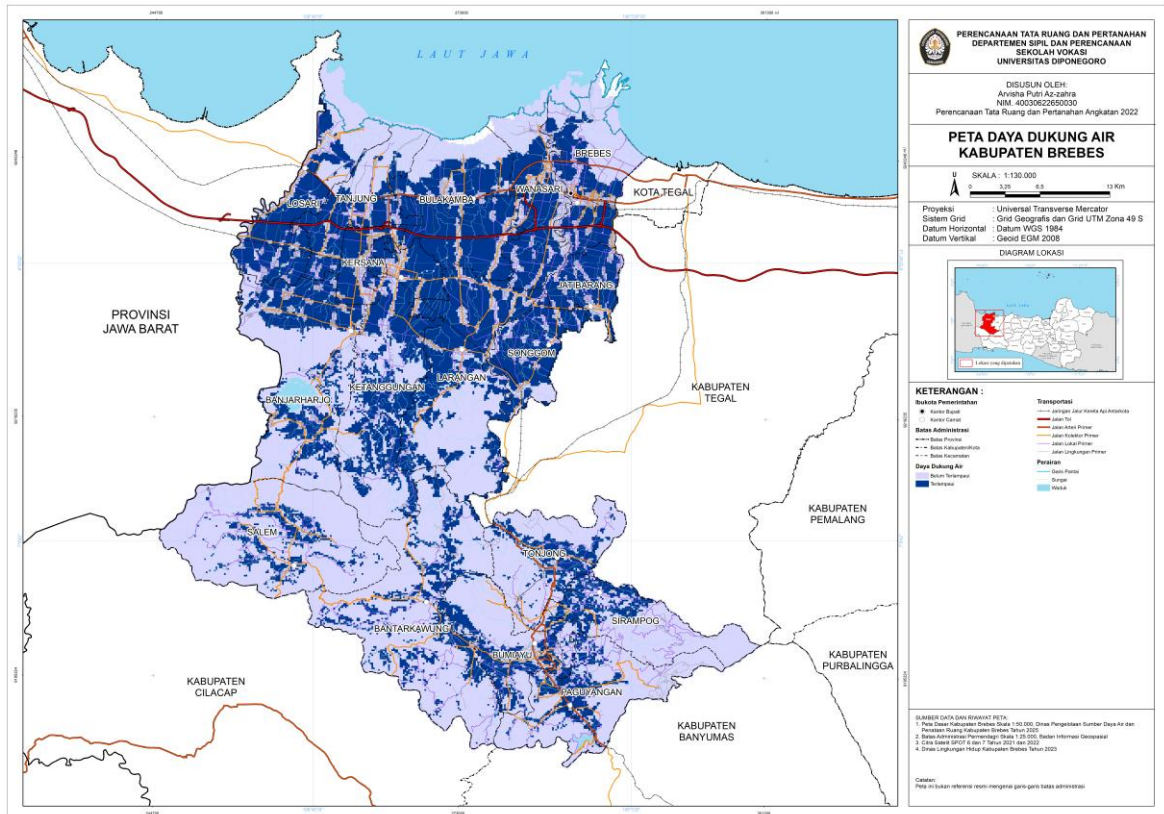


Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.17 Peta Kawasan Sempadan Kabupaten Brebes

E. Daya Dukung Air

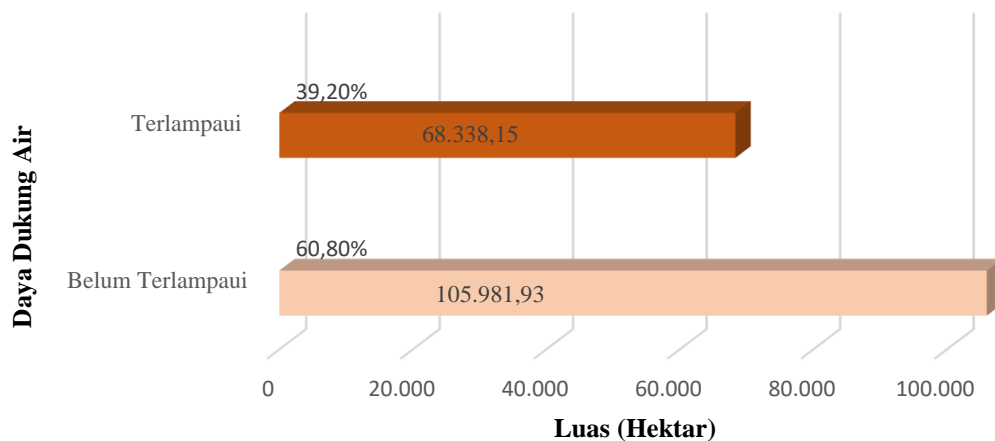
Sumber daya air menjadi salah satu faktor limitasi penting dalam penentuan ketersediaan lahan, karena kualitas dan kuantitas air sangat menentukan keberlanjutan pemanfaatan ruang (Sukristiyono *et al.*, 2021). Informasi mengenai kapasitas air guna mendukung kebutuhan air bagi manusia, maka dibutuhkan data tentang besarnya daya dukung air (Dirawan & Jannah, 2023). Daya dukung air yang digunakan sebagai faktor limitasi adalah kategori terlampaui, yang menunjukkan bahwa ketersediaan air pada kawasan tersebut sudah tidak mencukupi, sehingga tidak layak untuk dikembangkan sebagai kawasan permukiman. Hal tersebut, menjadi dasar penting dalam mengendalikan pemanfaatan ruang agar tidak melebihi kapasitas lingkungan yang tersedia dan mengarahkan pengembangan ke wilayah yang memiliki ketersediaan air yang lebih memadai. Penentuan daya dukung air di Kabupaten Brebes mengacu pada data Daya Dukung Air yang dikeluarkan oleh Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes. Berikut merupakan peta daya dukung air Kabupaten Brebes.



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes, 2023

Gambar 4.18 Peta Daya Dukung Air Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta daya dukung air Kabupaten Brebes, sebaran daya dukung air di wilayah Brebes bagian utara didominasi oleh kategori terlampaui. Sedangkan, pada Kabupaten Brebes bagian tengah dan selatan masih didominasi oleh kategori daya dukung air belum terlampaui. Luasan dari kawasan dengan kategori daya dukung air di Kabupaten dapat dilihat pada grafik di bawah.



Sumber: Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Brebes, 2023

Gambar 4.19 Grafik Luas Kawasan Berdasarkan Kategori Daya Dukung Air Kabupaten Brebes

Berdasarkan peta lahan terbangun Kabupaten Brebes, sebaran dari lahan terbangun eksisting tersebar di seluruh Kecamatan Kabupaten Brebes. Namun, distribusi pada masing-masing kecamatan tidak merata. Pola sebaran lahan terbangun di Kabupaten Brebes cenderung mengikuti jaringan jalan, yang menunjukkan adanya keterkaitan antara perkembangan kawasan terbangun dengan aksesibilitas wilayah. Berikut merupakan luas dari lahan terbangun yang berda pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Brebes.

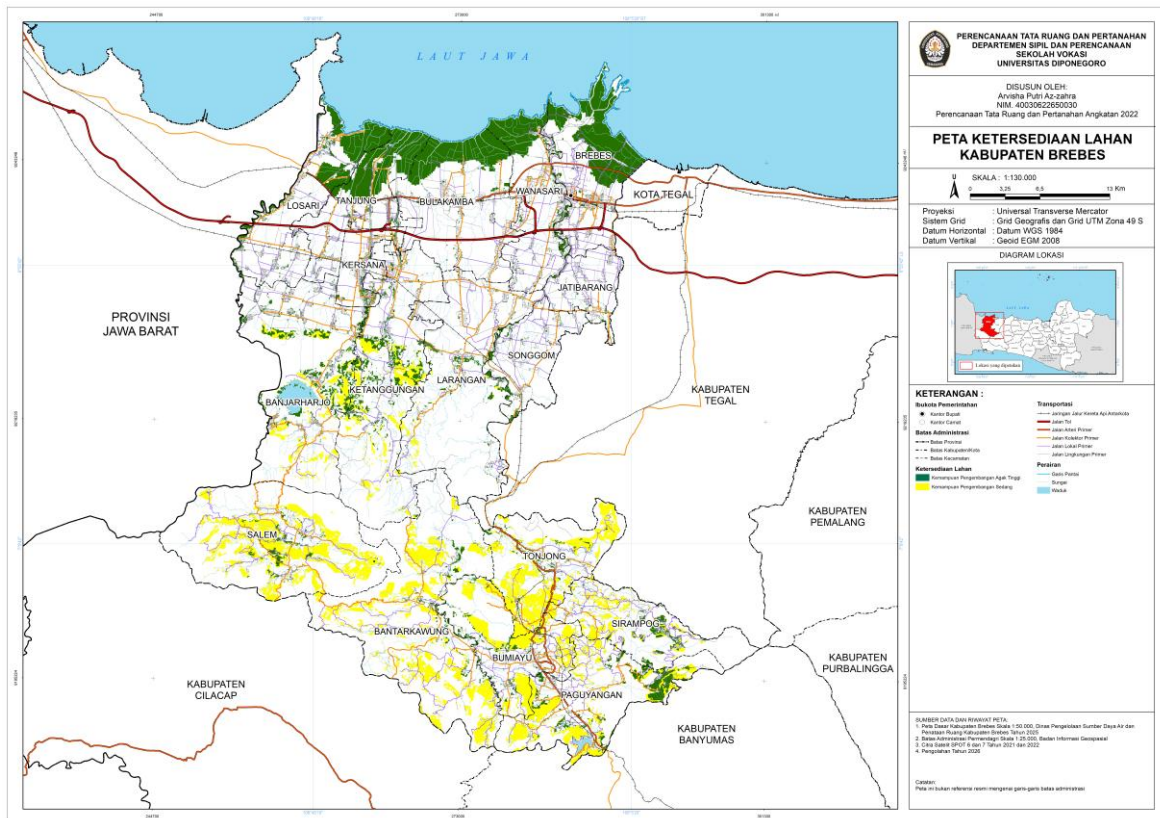
Tabel 4.15 Luas Lahan Terbangun Eksisting Kabupaten Brebes

Kecamatan	Luas (Ha)	Persentase
Banjarharjo	1.127,77	6,91%
Bantarkawung	787,62	4,83%
Brebes	1.334,15	8,18%
Bulakamba	1.375,45	8,43%
Bumiayu	954,73	5,85%
Jatibarang	766,24	4,70%
Kersana	573,97	3,52%
Ketanggungan	1.144,54	7,02%
Larangan	1.446,95	8,87%
Losari	1.047,25	6,42%
Paguyangan	1.023,74	6,28%
Salem	687,07	4,21%
Sirampog	585,70	3,59%
Songgom	710,97	4,36%
Tanjung	808,15	4,95%
Tonjong	640,59	3,93%
Wanasari	1.296,23	7,95%
Kabupaten Brebes	16.311,12	100,00%

Sumber: *Peta Dasar Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air dan Tata Ruang Kabupaten Brebes, 2025*

Lahan terbangun terbesar berada di Kecamatan Larangan yaitu seluas 1.446,95 hektar atau sekitar 8,87% dari keseluruhan lahan terbangun eksisting di Kabupaten Brebes. Sementara itu, lahan terbangun dengan persebaran terkecil berada di Kecamatan Kersana seluas 573,97 hektar atau 3,52%. Relatif kecilnya luasan lahan terbangun di Kecamatan Kersana dipengaruhi oleh luas wilayah administrasinya merupakan yang terkecil di Kabupaten Brebes, serta kondisi wilayahnya yang didominasi oleh lahan sawah dilindungi

(LSD), sehingga membatasi pengembangan kawasan terbangun di wilayah tersebut. Berikut merupakan hasil dari pengolahan ketersediaan lahan Kabupaten Brebes yang telah dilakukan *overlay* dengan faktor limitasi.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.21 Peta Ketersediaan Lahan Kabupaten Brebes

Berdasarkan hasil pengolahan ketersediaan lahan Kabupaten Brebes, dapat diketahui bahwa masih terdapat lahan tersedia di Kabupaten Brebes dengan klasifikasi pengembangan kemampuan agak tinggi dan kemampuan pengembangan sedang. Ketersediaan lahan di Kabupaten Brebes memiliki luas lahan dan persentase yang berbeda pada masing-masing kecamatan. Berikut merupakan sebaran luas dari klasifikasi lahan tersedia pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Brebes.

Tabel 4.16 Luas Ketersediaan Lahan Kabupaten Brebes

Kecamatan	Ketersediaan Lahan (Ha)	
	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi	Kemampuan Pengembangan Sedang
Banjarharjo	1.108,51	1.025,03
Bantarkawung	343,76	3.736,99
Brebes	3.368,46	-
Bulakamba	2.363,49	-

Kecamatan	Ketersediaan Lahan (Ha)	
	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi	Kemampuan Pengembangan Sedang
Bumiayu	368,14	1.825,13
Jatibarang	140,48	-
Kersana	260,91	-
Ketanggungan	1.141,54	1.131,89
Larangan	469,66	211,70
Losari	2.132,28	-
Paguyangan	904,02	2.032,47
Salem	362,13	3.538,76
Sirampog	404,21	995,14
Songgom	260,74	-
Tanjung	2.490,23	-
Tonjong	222,43	2.673,63
Wanasari	1.589,65	-
Kabupaten Brebes	17.930,63	17.170,73

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

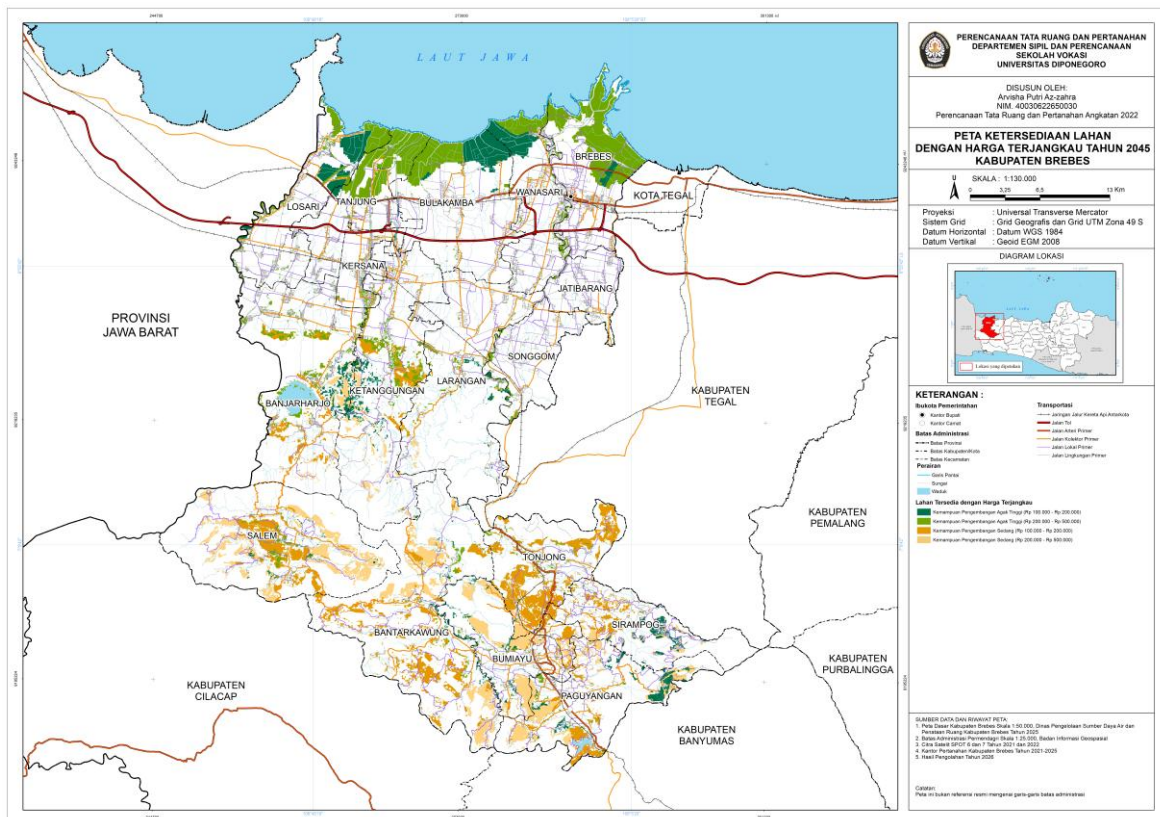
Kabupaten Brebes memiliki total lahan yang masih tersedia untuk dikembangkan seluas 35.101,36 hektar. Luas ketersediaan lahan di Kabupaten Brebes didominasi oleh kemampuan pengembangan agak tinggi seluas 17.930,63 hektar atau 51,08% dari keseluruhan ketersediaan lahan yang ada. Sementara itu, lahan tersedia dengan kemampuan pengembangan sedang seluas 17.170,73 hektar atau 48,92% dari total ketersediaan lahan yang ada. Wilayah dengan total luas ketersediaan lahan pengembangan terbanyak yaitu, Kecamatan Bantarkawung sebesar 4.080,75 Ha; Kecamatan Salem sebesar 3.900,89 Ha; dan Kecamatan Brebes sebesar 3.363,49 Ha.

4.5 Analisis Zona Nilai Tanah (ZNT)

Zona nilai tanah merupakan indikator yang menunjukkan tingkat nilai atau harga tanah pada suatu wilayah berdasarkan karakteristik lokasi dan pemanfaatannya. Hal tersebut, menjadi penting dalam perencanaan kawasan permukiman MBR, terutama untuk mengidentifikasi ketersediaan lahan yang sesuai berdasarkan kemampuan daya beli masyarakat. Masyarakat berpenghasilan rendah (MBR) cenderung akan menempati permukiman yang berada pada lahan dengan harga yang terjangkau (Nitami *et al.*, 2025). Berdasarkan hasil wawancara dengan Kepala Seksi Pengadaan Tanah dan Pengembangan

Berdasarkan hasil pengolahan peta proyeksi ZNT tahun 2045 di Kabupaten Brebes melalui metode regresi linear berganda, didapatkan hasil bahwa klasifikasi nilai tanah pada tahun 2045 di Kabupaten Brebes cenderung mengalami pergeseran yang relatif tidak signifikan jika dibandingkan dengan nilai tanah pada tahun 2025. Peningkatan median nilai tanah tahun 2045 hanya menunjukkan kenaikan sebesar satu tingkat, yaitu dari kelas harga < Rp 100.000 di tahun 2025 menjadi kelas Rp 100.000 – Rp 200.000 di tahun proyeksi 2045. Klasifikasi tersebut masih termasuk dalam kategori lahan yang sesuai untuk dikembangkan sebagai kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes. Sementara itu, proyeksi nilai tanah pada klasifikasi lainnya tidak menunjukkan adanya pergeseran maupun peningkatan ke kelas klasifikasi yang lebih tinggi dari tahun 2025.

Selanjutnya, dilakukan *overlay* peta ketersediaan lahan Kabupaten Brebes dengan peta proyeksi zona nilai tanah tahun 2045 Kabupaten Brebes yang memiliki kisaran harga terjangkau untuk MBR, yaitu klasifikasi Rp 100.000 – Rp 200.000, dan Rp 200.000 – Rp 500.000. Luaran yang dihasilkan berupa sebaran lahan tersedia dengan harga terjangkau di Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.23 Peta Ketersediaan Lahan dengan Harga Terjangkau Tahun 2045 Kabupaten Brebes

Lahan tersedia yang berada pada zona nilai tanah (ZNT) dengan harga terjangkau tahun 2045 di Kabupaten Brebes cenderung menyebar di wilayah bagian utara, tengah, dan selatan. Pola ini menunjukkan bahwa ketersediaan lahan dengan harga yang relatif terjangkau tidak terpusat pada satu kawasan tertentu, melainkan tersebar mengikuti karakteristik wilayah yang masih memiliki tekanan perkembangan lahan yang lebih rendah. Wilayah-wilayah tersebut umumnya didominasi oleh penggunaan lahan non-perkotaan dengan intensitas pemanfaatan yang belum terlalu tinggi, sehingga memiliki nilai tanah yang masih berada dalam kategori dapat dijangkau oleh MBR. Sementara itu, lahan tersedia dengan harga terjangkau yang berada di kawasan perkotaan Kabupaten Brebes relatif terbatas. Kondisi ini, disebabkan oleh adanya keterbatasan lahan yang tersedia pada kawasan perkotaan serta tingginya nilai tanah, sehingga tidak memenuhi kriteria ZNT yang terjangkau untuk MBR. Berikut merupakan tabel luas dari masing-masing klasifikasi lahan tersedia dengan harga terjangkau di Kabupaten Brebes.

Tabel 4.17 Tabel Luas Ketersediaan Lahan dengan Harga Terjangkau untuk MBR Tahun 2045 di Kabupaten Brebes

Kecamatan	Ketersediaan Lahan (Ha)			
	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi		Kemampuan Pengembangan Sedang	
	Rp 100.000 – Rp 200.000	Rp 200.000 – Rp 500.000	Rp 100.000 – Rp 200.000	Rp 200.000 – Rp 500.000
Banjarharjo	312,31	745,14	616,73	397,41
Bantarkawung	131,16	202,64	2.027,37	1.652,41
Brebes	141,22	2.958,77	-	-
Bulakamba	1.048,55	1.207,06	-	-
Bumiayu	186,64	131,78	318,61	1.411,02
Jatibarang	4,96	87,09	-	-
Kersana	23,53	197,74	-	-
Ketanggungan	384,13	670,86	635,87	496,02
Larangan	122,70	262,02	113,56	98,12
Losari	916,93	1.067,74	-	-
Paguyangan	445,10	185,10	583,66	1.248,87
Salem	75,17	254,65	1.315,58	2.149,26
Sirampog	337,04	31,57	536,17	424,62

Kecamatan	Ketersediaan Lahan (Ha)			
	Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi		Kemampuan Pengembangan Sedang	
	Rp 100.000 – Rp 200.000	Rp 200.000 – Rp 500.000	Rp 100.000 – Rp 200.000	Rp 200.000 – Rp 500.000
Songgom	20,04	144,03	-	-
Tanjung	89,93	2.095,39	-	-
Tonjong	10,84	195,71	2.377,69	216,10
Wanasari	678,39	836,98	-	-
Kabupaten	4.928,64	11.274,27	8.525,23	8.093,82
Brebes		16.202,91		16.619,06

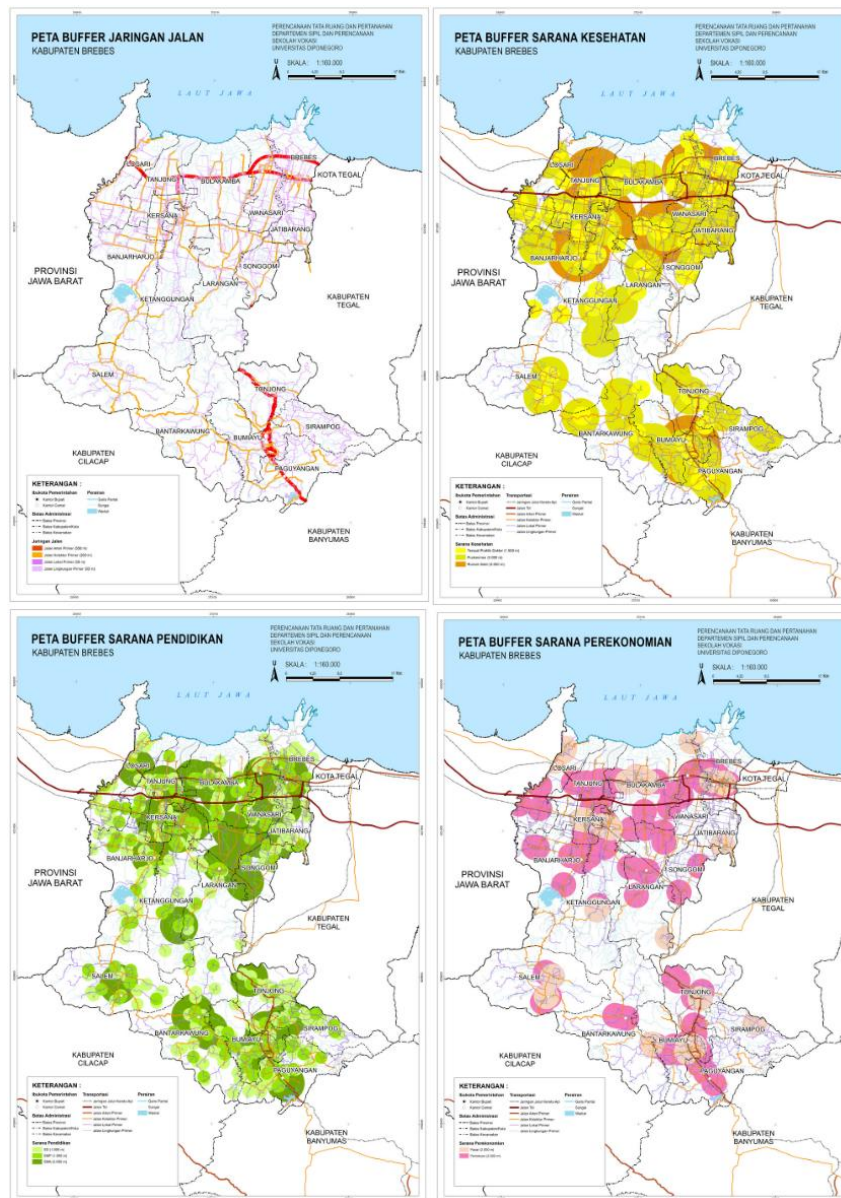
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Ketersediaan lahan dengan harga terjangkau untuk MBR Tahun 2045 di Kabupaten Brebes mencapai total luas sebesar 32.821,97 hektar. Luasan ini menunjukkan potensi yang cukup besar dalam mendukung penyediaan hunian layak dan terjangkau dalam merencanakan pengembangan permukiman MBR di Kabupaten Brebes. Berdasarkan hasil klasifikasi, ketersediaan lahan kemampuan pengembangan sedang dan harga terjangkau mendominasi dengan luas area mencapai 16.619,06 hektar atau sekitar 50,63% dari total keseluruhan lahan yang tersedia. Sementara itu, klasifikasi ketersediaan lahan kemampuan pengembangan agak tinggi dan harga terjangkau memiliki luas area sebesar 16.202,91 hektar atau sekitar 49,37% dari total keseluruhan lahan yang tersedia. Secara keseluruhan, distribusi ketersediaan lahan dengan harga terjangkau tersebut menunjukkan bahwa Kabupaten Brebes masih memiliki kapasitas yang memadai dalam mendukung penyediaan lahan permukiman bagi MBR pada tahun 2045 mendatang.

4.6 Analisis Kemudahan Aksesibilitas

Mengacu pada Undang-Undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perencanaan Kawasan Perumahan dan Permukiman, salah satu aspek penting dalam perencanaan kawasan permukiman yaitu tersedianya infrastruktur dasar yang memadai, khususnya jalan serta layanan fasilitas umum yang mampu menunjang aktivitas sehari-hari masyarakat. Variabel aksesibilitas yang digunakan berupa jalan, sarana kesehatan, sarana pendidikan, serta sarana perdagangan dan jasa. Keempat variabel tersebut dipilih karena memiliki peran yang krusial dalam mendukung mobilitas, pemenuhan kebutuhan dasar, serta peningkatan kualitas hidup di kawasan permukiman. Pengolahan data untuk masing-masing variabel dilakukan dengan

menggunakan metode *buffer* sesuai jarak ideal dan radius pelayanan dari permukiman mengacu pada SNI 03-1733-2004 terkait Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan. Metode tersebut dilakukan untuk mengidentifikasi jangkauan pelayanan berdasarkan jarak ideal sarana terhadap kawasan permukiman, sehingga akan diketahui sejauh mana suatu lokasi memiliki akses yang memadai terhadap fasilitas pelayannya. Berikut merupakan peta *buffer* dari variabel aksesibilitas di Kabupaten Brebes.



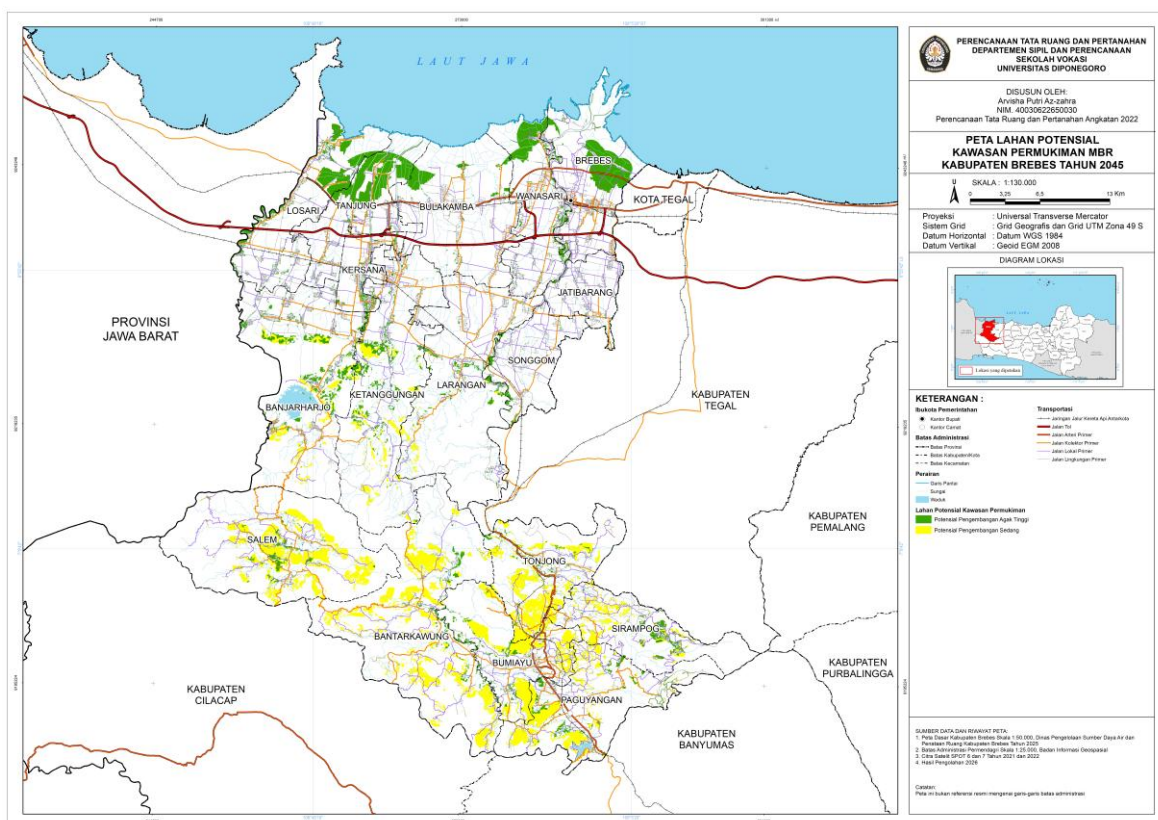
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.24 Peta *Buffer* Variabel Aksesibilitas

Berdasarkan hasil *buffer* masing-masing variabel kemudahan aksesibilitas di Kabupaten Brebes, dapat diketahui bahwa sebaran dari jaringan jalan, sarana kesehatan, sarana pendidikan, serta sarana perdagangan dan jasa membentuk pola konsentrasi yang lebih dominan di wilayah utara dan sebagian tengah wilayah Kabupaten Brebes. Wilayah

yang masuk dalam cakupan hasil *buffer*, mengindikasikan bahwa wilayah tersebut masih terlayani dalam jangkauan masing-masing variabel aksesibilitas. Sehingga, wilayah tersebut memiliki potensi untuk direncanakan menjadi kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes. Sebaliknya, wilayah yang berada di luar jangkauan *buffer*, menunjukkan tingkat keterbatasan akses area terhadap masing-masing variabel aksesibilitas.

Selanjutnya, dilakukan proses *overlay* antara peta *buffer* variabel aksesibilitas dan peta ketersediaan lahan dengan harga terjangkau. *Output* yang dihasilkan berupa peta lahan potensial kawasan permukiman yang menunjukkan lokasi potensial untuk pembangunan kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes. Berikut merupakan peta lahan potensial kawasan permukiman MBR Kabupaten Brebes.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.25 Peta Lahan Potensial Kawasan Permukiman MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

Berdasarkan hasil pengolahan peta lahan potensial kawasan MBR di Kabupaten Brebes tahun 2045, diperoleh dua klasifikasi yaitu lahan potensial pengembangan agak tinggi dan lahan potensial pengembangan sedang, yang tersebar di beberapa kecamatan. Secara spasial, lahan potensial kawasan permukiman cenderung terkonsentrasi pada bagian utara dan selatan Kabupaten Brebes, yang mengikuti koridor jalan utama serta memiliki kedekatan dengan pusat kegiatan, sehingga menunjukkan tingkat aksesibilitas yang lebih tinggi. Dengan demikian, kawasan permukiman MBR tidak sepenuhnya terpusat, melainkan

berkembang secara terdistribusi, namun masih dalam area jangkauan pelayanan. Klasifikasi lahan potensial pengembangan agak tinggi dominan berada di wilayah bagian utara Kabupaten Brebes. Sementara itu, kawasan bagian selatan didominasi oleh lahan potensial pengembangan sedang. Berikut merupakan luas dari masing-masing klasifikasi pada setiap kecamatan di Kabupaten Brebes.

Tabel 4.18 Luas Lahan Potensial Kawasan Permukiman MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

Kecamatan	Luas Lahan Potensial Kawasan Permukiman MBR (Ha)	
	Potensial Pengembangan Agak Tinggi	Potensial Pengembangan Sedang
Banjarharjo	831,77	644,21
Bantarkawung	308,69	3.039,41
Brebes	1.484,04	-
Bulakamba	513,76	-
Bumiayu	305,01	1.562,48
Jatibarang	92,05	-
Kersana	221,27	-
Ketanggungan	714,96	695,26
Larangan	373,43	206,50
Losari	1.208,85	-
Paguyangan	429,14	1.455,90
Salem	310,36	2.483,29
Sirampog	331,70	846,64
Songgom	151,85	-
Tanjung	1.559,70	-
Tonjong	197,88	1.888,39
Wanasari	949,89	-
Kabupaten Brebes	9.984,36	12.822,09

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

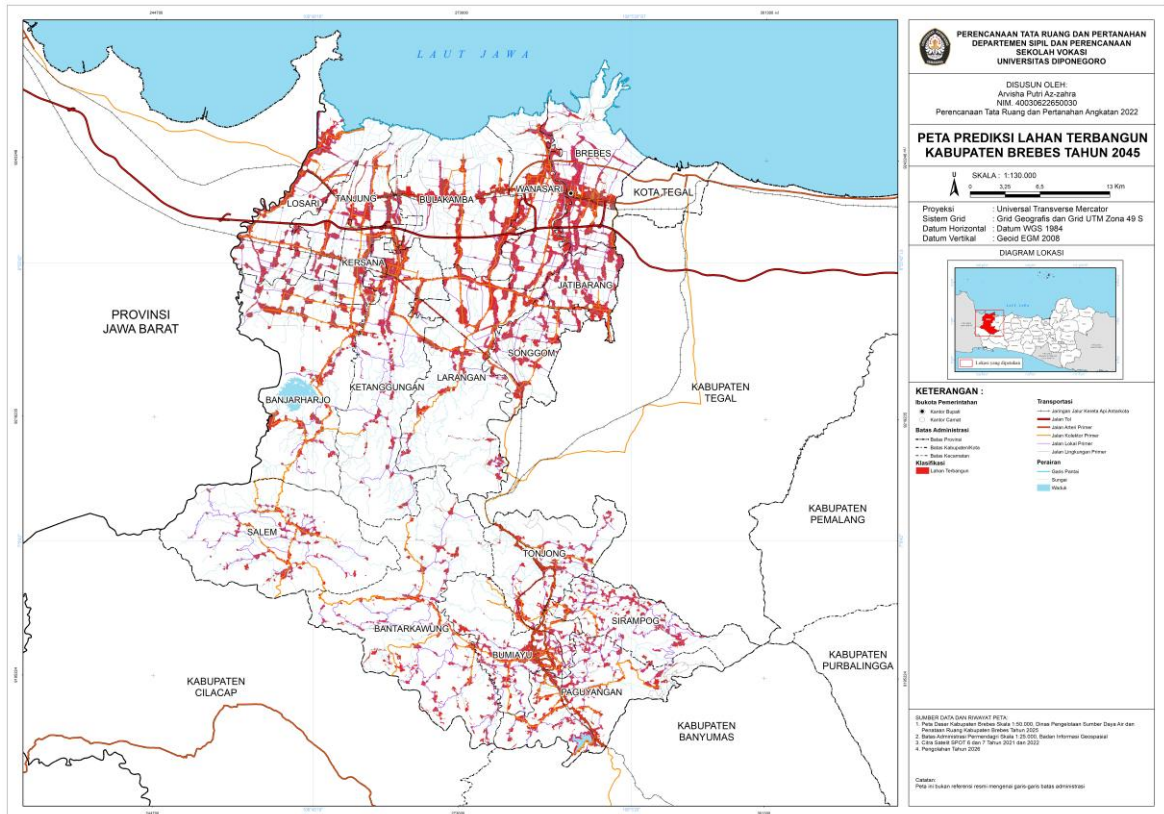
Kabupaten Brebes memiliki total lahan potensial kawasan permukiman MBR yang dapat dikembangkan seluas 22.806,45 hektar. Dari total lahan tersebut, lahan dengan klasifikasi potensial pengembangan sedang mendominasi dengan luas 12.822,09 hektar atau sekitar 56,22% dari total keseluruhan lahan potensial kawasan permukiman. Sementara itu,

klasifikasi lahan potensial pengembangan agak tinggi memiliki luas 9.984,36 hektar atau sekitar 43,78% dari luas total lahan potensial kawasan permukiman. Wilayah dengan luas lahan potensial kawasan permukiman terluas yaitu Kecamatan Bantarkawung dengan luas total lahan 3.348,10 hektar, diikuti Kecamatan Salem dengan luas lahan 2.793,66 hektar dan Kecamatan Tonjong dengan luas lahan 2.086,27 hektar. Kondisi ini menunjukkan bahwa wilayah bagian selatan Kabupaten Brebes memiliki ketersediaan lahan yang cukup besar untuk mendukung pengembangan kawasan permukiman untuk MBR.

4.7 Analisis *Celullar Automata*

Pemodelan *Celullar Automata* dapat digunakan dalam memprediksi dan mensimulasikan perubahan tutupan lahan secara spasial (Sheladiya & Patel, 2023). Metode prediksi tutupan lahan *Celullar Automata* mempertimbangkan data historis tutupan lahan tahun sebelumnya yaitu, tutupan lahan tahun 2010, 2015, dan 2020 untuk melihat *overall kappa* yang digunakan sebagai pertimbangan kemungkinan sejauh mana hasil simulasi *Celullar Automata* sesuai dengan kondisi aktual. Dalam melakukan pemodelan prediksi tutupan lahan digunakan beberapa data sebagai faktor pendorong yaitu jaringan jalan, sungai, kelerengan, topografi, dan ekonomi. Luaran dari pemodelan tutupan lahan Kabupaten Brebes menggunakan metode *Celullar Automata* adalah mengidentifikasi arah perkembangan lahan terbangun di Kabupaten Brebes pada tahun 2045.

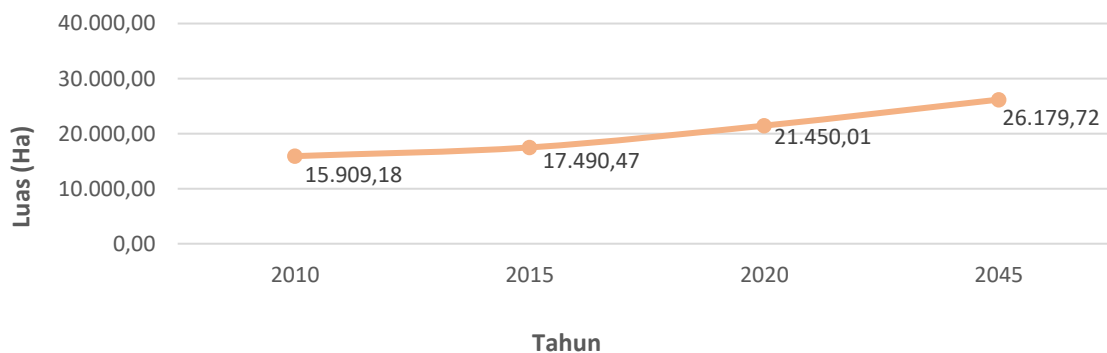
Pengolahan *Celullar Automata* dilakukan melalui tahapan pemodelan terlebih dahulu pada tahun historis 2020. Tahapan ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana hasil simulasi model mampu mendekati kondisi tutupan lahan eksisting pada tahun 2020, sehingga tingkat keakuratan model dapat diuji sebelum digunakan untuk memproyeksikan tutupan lahan di tahun perencanaan. Berdasarkan hasil pengolahan *Celullar Automata* yang telah dilakukan, diperoleh nilai *Overall Accuracy Kappa* pada prediksi tutupan lahan historis tahun 2020 sebesar 0,93. Nilai tersebut, berada di atas >0,80 sehingga model prediksi dinilai memiliki tingkat akurasi yang sangat kuat (Kunz et al., 2010). Dengan demikian, variabel *driving factors* yang digunakan dianggap mampu untuk merepresentasikan arah perkembangan tutupan lahan di masa mendatang sehingga proses proyeksi tutupan lahan dapat dilanjutkan pada tahun 2045. Berikut merupakan peta hasil pengolahan prediksi lahan terbangun Kabupaten Brebes tahun 2045 menggunakan metode *Celullar Automata*.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.26 Peta Prediksi Lahan Terbangun Kabupaten Brebes Tahun 2045

Berdasarkan hasil pengolahan prediksi lahan terbangun Kabupaten Brebes tahun 2045 menggunakan metode *Celular Automata*, dapat diketahui bahwa prediksi pertumbuhan lahan terbangun pada tahun 2045 mengikuti jaringan jalan yang ada. Fenomena ini mengindikasikan bahwa keberadaan jaringan jalan tidak hanya berperan sebagai aksesibilitas, namun sebagai pemicu utama pertumbuhan kawasan permukiman baru. Pertumbuhan lahan terbangun pada tahun proyeksi 2045 mulai tersebar pada bagian tengah Kabupaten Brebes yaitu Kecamatan Ketanggungan, dan bagian selatan yaitu Kecamatan Bantarkawung, Bumiayu, dan Paguyangan. Berikut merupakan grafik perubahan lahan terbangun Kabupaten Brebes dari tahun 2010, 2015, 2020 dan prediksi 2045.

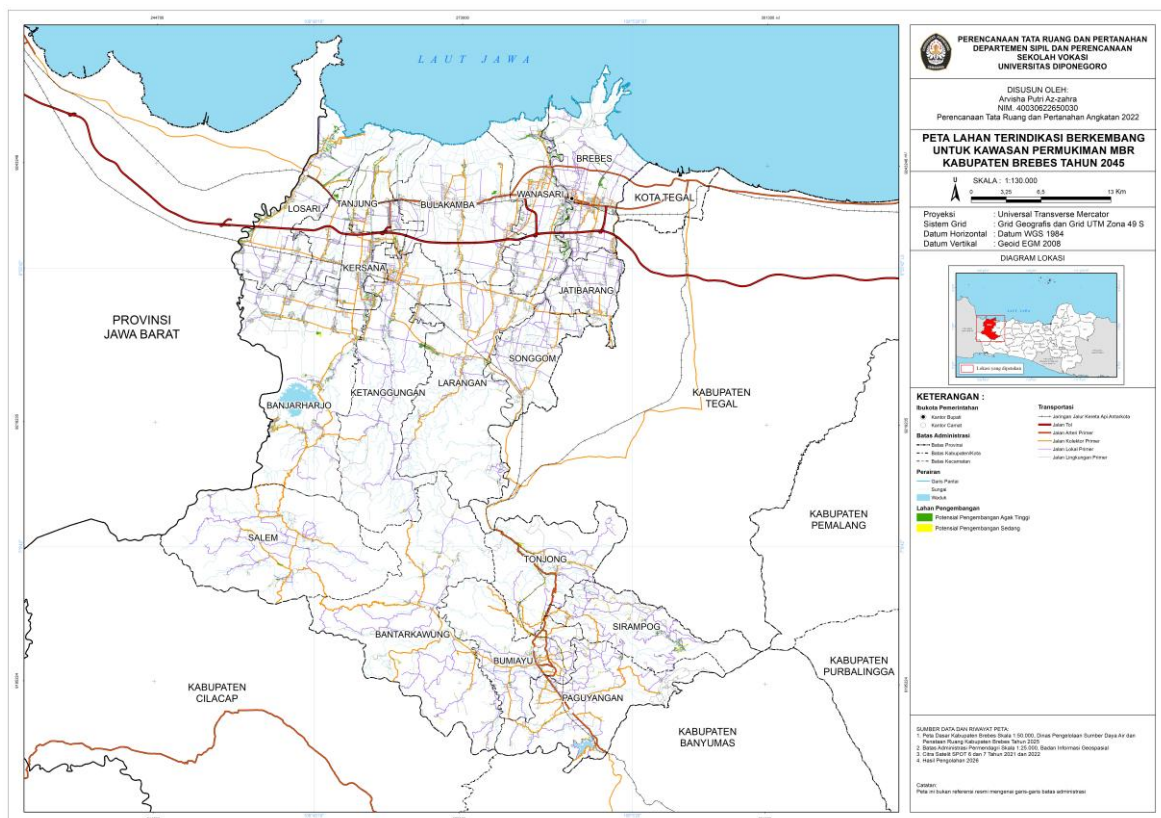


Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.27 Perubahan Luas Lahan Terbangun Kabupaten Brebes Tahun 2010-2045

Grafik menunjukkan tren peningkatan luas lahan terbangun di Kabupaten Brebes dari tahun 2010 hingga 2045. Pada tahun historis 2010, luas kawasan terbangun di Kabupaten Brebes sebesar 15.909,18 hektar, kemudian mengalami peningkatan mencapai 17.490,47 hektar pada tahun 2015. Pertumbuhan ini terus berlanjut hingga tahun 2020 yang mengalami peningkatan luas lahan terbangun mencapai 21.450,01 hektar, dan diprediksi terus mengalami peningkatan hingga mencapai luas 26.179,72 hektar pada tahun 2045. Adanya perubahan peningkatan yang signifikan terhadap lahan terbangun di Kabupaten Brebes tentunya akan berdampak pada tekanan terhadap ruang.

Selanjutnya, dilakukan *overlay* terhadap prediksi lahan terbangun Kabupaten Brebes tahun 2045 dengan lahan potensial untuk permukiman MBR, untuk melihat lahan pengembangan permukiman MBR yang sesuai dengan tren dan arah prediksi lahan terbangun 2045. Berikut merupakan peta lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR Kabupaten Brebes tahun 2045.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.28 Peta Lahan Terindikasi Berkembang untuk Kawasan Permukiman MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

Lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes pada tahun 2045, teridentifikasi berada pada lahan non-terbangun yang berdekatan dengan kawasan terbangun eksisting serta mengikuti koridor jaringan jalan. Pola ini menunjukkan

kecenderungan selaras dengan hasil proyeksi perkembangan lahan terbangun tahun 2045 menggunakan metode *Celular Automata*, yang menunjukkan bahwa pertumbuhan kawasan terbangun cenderung berkembang pada wilayah sekitar pusat-pusat permukiman eksisting ke arah wilayah sekitarnya dengan mengikuti jaringan infrastruktur yang ada. Dengan demikian, arah perkembangan kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes tahun 2045, diprediksi akan bersifat linier dan menyebar secara bertahap dengan tetap mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan hunian bagi MBR. Secara spasial, lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR tahun 2045 relatif tersebar di seluruh kecamatan di Kabupaten Brebes. Namun demikian, luas dan klasifikasi tingkat pengembangannya pada masing-masing kecamatan menunjukkan variasi yang berbeda. Berikut merupakan luasan lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR tahun 2045 pada masing-masing kecamatan di Kabupaten Brebes.

Tabel 4.19 Luas Lahan Terindikasi Berkembang untuk Kawasan Permukiman MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

Kecamatan	Luas Lahan Terindikasi Berkembang untuk Kawasan Permukiman MBR Tahun 2045 (Ha)	
	Potensial Pengembangan Agak Tinggi	Potensial Pengembangan Sedang
Banjarharjo	157,82	63,55
Bantarkawung	40,79	111,77
Brebes	171,18	-
Bulakamba	92,85	-
Bumiayu	56,70	61,87
Jatibarang	55,94	-
Kersana	120,63	-
Ketanggungan	102,33	8,15
Larangan	101,22	12,27
Losari	246,20	-
Paguyangan	73,57	79,15
Salem	29,91	38,01
Sirampog	76,45	81,54
Songgom	29,40	-
Tanjung	203,25	-

Kecamatan	Luas Lahan Terindikasi Berkembang untuk Kawasan Permukiman MBR Tahun 2045 (Ha)	
	Potensial Pengembangan Agak Tinggi	Potensial Pengembangan Sedang
Tonjong	55,59	107,63
Wanasari	234,98	-
Kabupaten Brebes	1.848,82	563,95

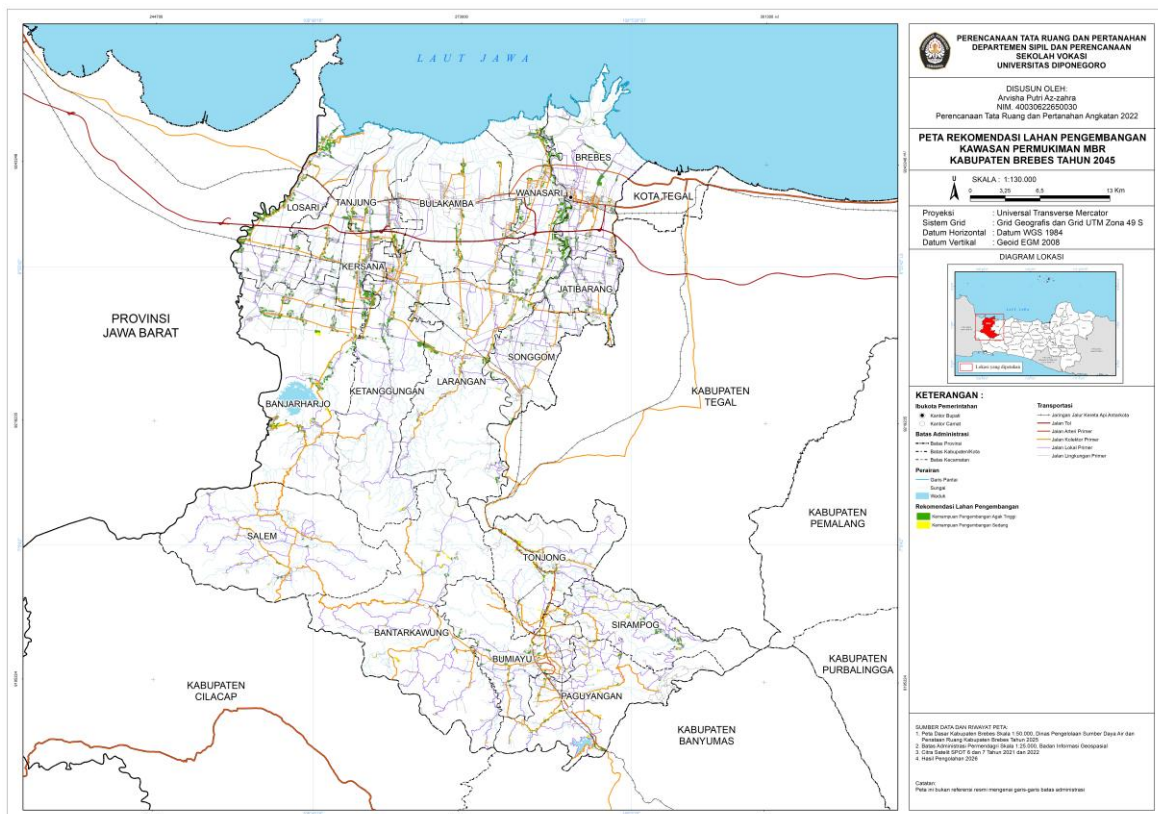
Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Total luas lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes pada tahun 2045 diperkirakan seluas 2.412,77 hektar. Klasifikasi lahan pengembangan agak tinggi mendominasi dengan luas 1.848,82 hektar atau sekitar 76,63% dari total keseluruhan perkiraan lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR Kabupaten Brebes tahun 2045, dengan sebarannya berada pada seluruh kecamatan di Kabupaten Brebes. Sementara itu, klasifikasi lahan pengembangan sedang memiliki luas 563,95 hektar atau sekitar 23,37% dari total keseluruhan perkiraan lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR Kabupaten Brebes tahun 2045, dengan sebarannya yaitu pada Kecamatan Banjarharjo, Bantarkawung, Bumiayu, Ketanggungan, Larangan, Paguyangan, Salem, Sirampog, dan Tonjong. Wilayah kecamatan yang memiliki keseluruhan luas lahan terindikasi berkembang untuk permukiman MBR terbesar pada tahun 2045 adalah Kecamatan Losari dengan total lahan 246,20 hektar.

4.8 Analisis Alokasi Lahan untuk Pengembangan Kawasan Permukiman MBR

Kesesuaian antara rencana pengembangan terhadap rencana tata ruang yang berlaku menjadi aspek yang penting untuk menjamin keteraturan, dan keberlanjutan pemanfaatan ruang yang ada. Rencana tata ruang merupakan instrumen utama yang mengatur pemanfaatan ruang secara menyeluruh (Ma'sura *et al.*, 2022). Arahkan lahan pengembangan kawasan permukiman MBR perlu dibatasi berdasarkan pada rencana pola ruang kawasan permukiman yang telah ditetapkan di dalam Peraturan Daerah Kabupaten Brebes Nomor 13 Tahun 2019 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Brebes Tahun 2019-2039. Pembatasan tersebut bertujuan untuk memastikan bahwa lokasi-lokasi yang direkomendasikan sebagai kawasan pengembangan tetap berada pada zona yang diperuntukan sebagai kawasan permukiman, sehingga rencana arah pengembangan yang dihasilkan tetap selaras dengan kebijakan penataan ruang yang berlaku.

Analisis alokasi lahan pengembangan untuk kawasan permukiman MBR dilakukan menggunakan metode *overlay* antara peta lahan terindikasi berkembang untuk kawasan permukiman MBR Kabupaten Brebes tahun 2045 dan peta rencana pola ruang kawasan permukiman Kabupaten Brebes tahun 2019-2039. Proses ini bertujuan untuk mengidentifikasi kesesuaian antara lahan pengembangan dengan arahan pemanfaatan ruang yang telah ditetapkan. Dimana, dalam pengolahannya dilakukan eliminasi terhadap lahan pengembangan dengan luas kurang dari 3.000 m². Batasan tersebut didasarkan pada pendekatan estimasi kebutuhan lahan minimum dalam satu hamparan kawasan permukiman, dengan mengacu pada ketentuan pelayanan prasarana, sarana, dan utilitas umum (PSU) yang termuat dalam Peraturan Menteri PUPR No.7 Tahun 2020, yang mensyaratkan pengembangan minimal untuk 50 unit rumah dengan asumsi luas lahan per kavling rumah sebesar 60 m². Pendekatan ini digunakan untuk mengeliminasi lahan-lahan yang tidak memenuhi kriteria skala pengembangan untuk kawasan permukiman. Adapun *output* yang dihasilkan berupa peta rekomendasi arah pengembangan kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes tahun 2045.



Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Gambar 4.29 Peta Rekomendasi Lahan Pengembangan Kawasan Permukiman MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

Berdasarkan hasil pengolahan peta rekomendasi lahan pengembangan kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes tahun 2045, dapat diketahui bahwa distribusi pengembangan lahan menunjukkan pola yang relatif merata dengan rencana pola ruang kawasan permukiman Kabupaten Brebes tahun 2019-2039. Lahan dengan klasifikasi kemampuan pengembangan agak tinggi teridentifikasi tersebar di seluruh kecamatan yang ada di Kabupaten Brebes. Kondisi ini, mengindikasikan setiap wilayah di Kabupaten Brebes berpotensi cukup baik untuk dikembangkan menjadi kawasan permukiman MBR. Sementara itu, lahan dengan klasifikasi kemampuan pengembangan sedang cenderung tersebar pada wilayah bagian tengah dan selatan Kabupaten Brebes. Dengan demikian, secara keseluruhan lahan rekomendasi yang memiliki potensi untuk pengembangan kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes tahun 2045 telah menunjukkan kesesuaian dengan arahan rencana pola ruang kawasan permukiman Kabupaten Brebes tahun 2019-2039. Berikut merupakan luas rekomendasi lahan pengembangan kawasan permukiman MBR di Kabupaten Brebes tahun 2045.

Tabel 4.20 Luas Lahan Rekomendasi Pengembangan Kawasan Permukiman MBR Kabupaten Brebes Tahun 2045

Kecamatan	Luas Lahan Rekomendasi Pengembangan Kawasan Permukiman MBR Tahun 2045 (Ha)	
	Potensial Pengembangan Agak Tinggi	Potensial Pengembangan Sedang
Banjarharjo	112,29	35,05
Bantarkawung	16,63	34,65
Brebes	115,51	-
Bulakamba	55,86	-
Bumiayu	30,42	19,08
Jatibarang	40,78	-
Kersana	101,76	-
Ketanggungan	79,31	4,63
Larangan	68,40	9,38
Losari	136,48	-
Paguyangan	33,22	30,84
Salem	8,72	13,03
Sirampog	33,15	34,79

Kecamatan	Luas Lahan Rekomendasi Pengembangan Kawasan Permukiman MBR Tahun 2045 (Ha)	
	Potensial Pengembangan Agak Tinggi	Potensial Pengembangan Sedang
Songgom	12,56	-
Tanjung	66,78	-
Tonjong	26,53	45,09
Wanasari	174,99	-
Kabupaten Brebes	1.113,37	226,55

Sumber: Hasil Pengolahan Penulis, 2026

Total keseluruhan luas lahan rekomendasi pengembangan kawasan permukiman untuk MBR di Kabupaten Brebes pada tahun 2045 adalah 1.339,92 hektar atau 0,77% dari luas wilayah Kabupaten Brebes. Klasifikasi rekomendasi lahan pengembangan terbesarnya didominasi oleh kemampuan pengembangan agak tinggi yaitu seluas 1.113,37 hektar, berikutnya disusul oleh klasifikasi kemampuan pengembangan sedang dengan luas 226,55 hektar. Wilayah kecamatan yang memiliki luas lahan rekomendasi pengembangan kawasan permukiman MBR tahun 2045 terbesar adalah pada Kecamatan Wanasari dengan luas total lahan 174,99 hektar, diikuti Kecamatan Banjarharjo dengan total luas lahan 147,34 hektar, dan Kecamatan Losari dengan total luas lahan 136,48 hektar. Sementara itu, wilayah kecamatan yang memiliki luas lahan rekomendasi pengembangan kawasan permukiman MBR Kabupaten Brebes tahun 2045 terkecil adalah pada Kecamatan Songgom dengan total luas lahan 12,56 hektar.