

BAB 4

ANALISIS DAN RENCANA KAWASAN PERMUKIMAN AREA PENYANGGA KOTA MAGELANG

4.1 Analisis Proyeksi Penduduk

Proyeksi penduduk pada Wilayah Penelitian Magelang pada tahun 2043 menggambarkan kebutuhan masyarakat pada tahun tersebut akan kebutuhan hunian. Berbagai metode proyeksi dan data penduduk yang tersedia digunakan untuk menentukan perkiraan populasi masyarakat pada tahun perencanaan. Hasil proyeksi ini dibutuhkan untuk menentukan perencanaan pengembangan kawasan permukiman dan untuk merencanakan kebutuhan masyarakat akan sarana dan prasarana sebagai penunjang aktivitas sosial masyarakat. Pada proyeksi berikut mencakup 2 wilayah administrasi yaitu Kota Magelang dan bagian area penyangganya yaitu sebagian Kabupaten Magelang. Jumlah penduduk di Kota Magelang dan Kabupaten Magelang memiliki perbedaan yang signifikan karena menyesuaikan luas wilayah masing-masing daerah, jumlah penduduk di Kabupaten Magelang jelas jauh lebih tinggi dibandingkan dengan Kota Magelang. Kota Magelang pada tahun 2020 memiliki jumlah penduduk mencapai 121.566 jiwa, perbedaan yang sangat signifikan dengan jumlah penduduk Kabupaten Magelang yang sangat tinggi jika dibandingkan dengan Kota Magelang yaitu mencapai 1.299.859 jiwa pada tahun 2020. Hal ini dipengaruhi oleh luas wilayah kedua daerah tersebut, Kota Magelang hanya memiliki luas wilayah 18,5 km², sedangkan luas wilayah Kabupaten Magelang mencapai 1.085,7 km².

Tabel 4.1 merupakan hasil perhitungan laju pertumbuhan penduduk menggunakan data sensus yang bersumber dari BPS Kota Magelang dan Kabupaten Magelang menggunakan 3 (tiga) metode yaitu metode aritmatik, geometrik, dan eksponensial. Bersumber dari Niam et al., (2012) nilai korelasi (r) yang mendekati 1 memiliki arti bahwa terdapat hubungan yang kuat dan positif antar variabel, dengan artian laju pertumbuhan penduduk yang mendekati 1 memiliki tingkat kesalahan lebih rendah dibanding metode lainnya (Ni'am et al., 2012). Sebelum

melakukan perhitungan proyeksi penduduk pada Wilayah Penelitian (WP) Magelang, terlebih dahulu dilakukan perhitungan proyeksi penduduk makro yang biasa disebut proyeksi agregat. Berikut merupakan perhitungan laju pertumbuhan penduduk Kota Magelang dan Kabupaten Magelang.

Tabel 4. 1 Laju Pertumbuhan Penduduk Agregat

Wilayah	Tahun	Jumlah Penduduk	Metode Eksponensial	Metode Geometrik	Metode Aritmatik
Kota Magelang	2000	115.275	0,00265%	0,00266%	0,00272%
	2020	121.566			
Kabupaten Magelang	2010	1.181.916	0,00951%	0,00955%	0,00997%
	2020	1.299.859			

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Selain menggunakan metode seperti pada tabel 4.1, pendekatan lain yang dapat digunakan untuk mengetahui metode yang baik digunakan untuk perhitungan kebutuhan permukiman adalah selisih antara laju pertumbuhan BPS dengan laju pertumbuhan perhitungan yang hasil selisihnya terkecil.

Tabel 4. 2 Perbandingan Selisih Laju Pertumbuhan

Metode	Kabupaten Magelang	Kabupaten Magelang (BPS)	Selisih
Eksponensial	0,00951%	0,93%	-0,92049%
Geometrik	0,00951%	0,93%	-0,92045%
Aritmatik	0,00997%	0,93%	-0,92003%

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan ketiga metode analisis yaitu aritmatik, geometrik dan eksponensial didapatkan laju pertumbuhan (r) yang memiliki nilai tertinggi dan selisih laju pertumbuhan terendah adalah metode aritmatik. Jika dibandingkan dengan metode eksponensial dan geometrik, metode aritmatik mendapatkan nilai laju pertumbuhan (r) tertinggi, untuk Kota Magelang bernilai 0,00272% dan Kabupaten Magelang memiliki nilai 0,00997%. Berikut merupakan hasil perhitungan proyeksi penduduk makro.

Tabel 4. 3 Proyeksi Penduduk Makro

Proyeksi Penduduk Kota Magelang (Metode Aritmatik)	
Penduduk Tahun 2000	115.275
Penduduk Tahun 2020	121.566
Penduduk Tahun 2043	129.195
Proyeksi Penduduk Kabupaten Magelang (Metode Aritmatik)	
Penduduk Tahun 2010	1.181.916
Penduduk Tahun 2020	1.299.859
Penduduk Tahun 2043	1.598.198

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Tabel 4.2 menyajikan data hasil perhitungan proyeksi penduduk yang terus mengalami perkembangan. Jumlah penduduk di Kabupaten Magelang tahun 2020 hingga tahun 2043 mengalami perkembangan sekitar 21% yang jika dihitung menggunakan rumus proyeksi penduduk, mendapatkan hasil jumlah penduduk mencapai 1.598.198 jiwa. Berbeda dengan Kota Magelang yang memiliki luas wilayah yang jauh lebih kecil jika dibandingkan dengan Kabupaten Magelang sehingga jumlah penduduknya akan lebih rendah, di tahun 2020 hingga tahun perencanaan yaitu 2043 Kota Magelang mengalami peningkatan jumlah penduduk sebesar 6% dengan jumlah penduduk proyeksi mencapai 129.195 jiwa. Maka dari itu untuk menghitung jumlah penduduk wilayah mikro dapat menggunakan metode aritmatik. Langkah selanjutnya perhitungan proyeksi penduduk wilayah mikro menggunakan disagregasi dengan menghitung proyeksi penduduk berdasarkan proporsi penduduk wilayah mikro terhadap wilayah makro. Berikut rumus perhitungan proporsi penduduk wilayah mikro yaitu sebagian desa di Kabupaten Magelang dan Kelurahan yang ada di Kota Magelang terhadap penduduk wilayah makro yaitu Kota Magelang dan Kabupaten Magelang.

$$\frac{\text{Jumlah penduduk mikro}}{\text{Jumlah penduduk makro}} \times 100\%$$

Tabel 4. 4 Disagregat Kota Magelang Tahun 2043

Kelurahan	Penduduk Makro Proyeksi (2043)	Penduduk Makro Eksisting (2020)	Penduduk Mikro Eksisting (2020)	Proporsi Penduduk (%)	Proyeksi Disagregat 2043
A	B	C	D	E = (D/C) x 100%	F = BxE
Magersari	129.195	121.566	7.995	6,58	8.497
Rejowinangun Selatan			7.534	6,20	8.007
Jurangombo Utara			3.908	3,21	4.153
Jurangombo Selatan			7.423	6,11	7.889
Tidar Utara			7.860	6,47	8.353
Tidar Selatan			5.535	4,55	5.882
Rejowinangun Utara			11.003	9,05	11.694
Kemirirejo			4.816	3,96	5.118
Cacaban			7.277	5,99	7.734
Magelang			7.416	6,10	7.881
Panjang			5.934	4,88	6.306
Gelangan			7.779	6,40	8.267
Wates			8.741	7,19	9.290
Potrobangsan			8.669	7,13	9.213
Kedungsari			7.036	5,79	7.478
Kramat Utara			4.771	3,92	5.070
Kramat Selatan			7.869	6,47	8.363
Total					129.195

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Tabel 4. 5 Disagregat Sebagian Wilayah Penelitian Kabupaten Magelang

Desa/Kelurahan	Penduduk Makro Proyeksi (2043)	Penduduk Makro Eksisting (2020)	Penduduk Mikro Eksisting (2020)	Proporsi Penduduk (%)	Proyeksi Disagregat 2043
A	B	C	D	E = (D/C) x 100%	F = BxE
Kalijoso	1.569.991	1.299.859	3.171	0.24	3.899
Candisari			3.675	0.28	4.518
Pirikan			3.502	0.27	4.306
Krincing			6.940	0.53	8.533
Ngadirojo			5.084	0.39	6.251
Madusari			4.200	0.32	5.164
Madyocondro			5.740	0.44	7.057
Secang			6.556	0.50	8.061
Candiretno			5.052	0.39	6.212
Payaman			6.385	0.49	7.850
Jambewangi			6.817	0.52	8.382
Pancuranmas			4.871	0.37	5.989
Ngabean			3.741	0.29	4.600
Deyangan			5.339	0.41	6.564
Donorejo			5.459	0.42	6.712
Pasuruhan			7.665	0.59	9.424
Bondowoso			6.949	0.53	8.544
Bulurejo			5.229	0.40	6.429
Danurejo			9.184	0.71	11.292
Sumberrejo			9.302	0.72	11.437
Mertoyudan			13.723	1.06	16.873
Banjarnegoro			12.848	0.99	15.797
Banyurojo			12.751	0.98	15.678

Desa/Kelurahan	Penduduk Makro Proyeksi (2043)	Penduduk Makro Eksisting (2020)	Penduduk Mikro Eksisting (2020)	Proporsi Penduduk (%)	Proyeksi Disagregat 2043
Ngasem	1.569.991	1.299.859	1.363	0.10	1.676
Tegalrejo			5.598	0.43	6.883
Sidorejo			4.377	0.34	5.382
Tampingan			3.990	0.31	4.906
Glagahombo			2.644	0.20	3.251
Girirejo			3.487	0.27	4.287
Banyuurip			3.754	0.29	4.616
Podosoko			1.803	0.14	2.217
Surojoyo			2.768	0.21	3.403
Tempak			2.743	0.21	3.373
Tampir Kulon			3.006	0.23	3.696
Sidomulyo			3.222	0.25	3.962
Mejing			3.956	0.30	4.864
Sidorejo			3.396	0.26	4.175
Rejosari			7.562	0.58	9.298
Tonoboyo			3.414	0.26	4.198
Salamkanci			4.046	0.31	4.975
Bandongan			6.873	0.53	8.450
Kedungsari			2.503	0.19	3.077
Banyuwangi			6.536	0.50	8.036
Trasan			7.697	0.59	9.464
Total					293.757

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Tabel 4.3 dan tabel 4.4 menyajikan data perhitungan proyeksi penduduk pada Kota Magelang dan area penyangganya yaitu sebagian Kabupaten Magelang, perhitungan yang dilakukan menggunakan proporsi penduduk. Pada proyeksi

disagregat pada seluruh Kelurahan di Kota Magelang ditemukan bahwa Kelurahan Rejowinangun Utara memiliki jumlah proyeksi penduduk tertinggi pada tahun perencanaan yaitu 2043 dengan jumlah 11.003 jiwa, kemudian jumlah penduduk proyeksi terendah ada di Kelurahan Jurangombo Utara yaitu hanya sebanyak 3.908 jiwa. Kemudian, pada kawasan penyangga diketahui jumlah penduduk proyeksi tertinggi ada di Kelurahan Mertoyudan, Kecamatan Mertoyudan, Kabupaten Magelang dengan jumlah penduduk mencapai 16.873 jiwa, untuk jumlah penduduk proyeksi terendah pada tahun perencanaan yaitu terdapat di Desa Ngasem, Kecamatan Tegalrejo dengan jumlah 1.676 jiwa. Total jumlah penduduk pada Wilayah Penelitian (WP) Magelang pada tahun proyeksi yaitu 2043 adalah berjumlah 422.952 jiwa.

4.1.1 Analisis Kebutuhan Hunian dan Kebutuhan Luas Lahan

A. Proyeksi Jumlah Rumah Tangga (KK)

Sebelum menghitung kebutuhan lahan permukiman menggunakan metode *backlog*, terlebih dahulu menghitung asumsi jumlah anggota keluarga untuk mengetahui proyeksi pertumbuhan rumah tangga karena penambahan penduduk yang meningkat akan mempengaruhi jumlah kebutuhan lahan akan permukiman. Perhitungan asumsi jumlah KK ini dilakukan melalui proses perhitungan jumlah penduduk tahun 2023 yang kemudian dibagi dengan jumlah rumah eksisting (unit) tahun 2023, data jumlah rumah tersebut di peroleh dari Dinas PUPR Kota dan Kabupaten Magelang. Berdasarkan perhitungan asumsi jumlah anggota keluarga yang dijelaskan dalam bentuk tabel pada lampiran 1.3 ditemukan rata-rata hasil asumsi jumlah anggotan keluarga yaitu 3,2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap keluarga di Wilayah Penelitian (WP) Magelang memiliki 3 anggota keluarga. Sehingga ditemukan proyeksi jumlah anggota keluarga (Jumlah KK) pada tahun 2043 di Wilayah Penelitian (WP) Magelang adalah sebagai berikut.

Tabel 4. 6 Proyeksi Jumlah Keluarga di Wilayah Penelitian (WP) Magelang

Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk Proyeksi (2043)	Jumlah Keluarga Proyeksi (2043)
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C = B/3</i>
Kota		
Magersari	8.497	2.832
Rejowinangun Selatan	8.007	2.669
Jurangombo Utara	4.153	1.384
Jurangombo Selatan	7.889	2.630
Tidar Utara	8.353	2.784
Tidar Selatan	5.882	1.961
Rejowinangun Utara	11.694	3.898
Kemirirejo	5.118	1.706
Cacaban	7.734	2.578
Magelang	7.881	2.627
Panjang	6.306	2.102
Gelangan	8.267	2.756
Wates	9.290	3.097
Potrobangsari	9.213	3.071
Kedungsari	7.478	2.493
Kramat Utara	5.070	1.690
Kramat Selatan	8.363	2.788
Kabupaten		
Kalijoso	3.899	1.300
Candisari	4.518	1.506
Pirikan	4.306	1.435
Krincing	8.533	2.844
Ngadirojo	6.251	2.084
Madusari	5.164	1.721
Madyocondro	7.057	2.352

Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk Proyeksi (2043)	Jumlah Keluarga Proyeksi (2043)
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C = B/3</i>
Secang	8.061	2.687
Candiretno	6.212	2.071
Payaman	7.850	2.617
Jambewangi	8.382	2.794
Pancuranmas	5.989	1.996
Ngabean	4.600	1.533
Deyangan	6.564	2.188
Donorejo	6.712	2.237
Pasuruhan	9.424	3.141
Bondowoso	8.544	2.848
Bulurejo	6.429	2.143
Danurejo	11.292	3.764
Sumberrejo	11.437	3.812
Mertoyudan	16.873	5.624
Banjarnegoro	15.797	5.266
Banyurojo	15.678	5.226
Ngasem	1.676	559
Tegalrejo	6.883	2.294
Sidorejo	5.382	1.794
Tampingan	4.906	1.635
Glagahombo	3.251	1.084
Girirejo	4.287	1.429
Banyuurip	4.616	1.539
Podosoko	2.217	739
Surojoyo	3.403	1.134
Tempak	3.373	1.124
Tampir Kulon	3.696	1.232

Desa/Kelurahan	Jumlah Penduduk Proyeksi (2043)	Jumlah Keluarga Proyeksi (2043)
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C = B/3</i>
Sidomulyo	3.962	1.321
Mejing	4.864	1.621
Sidorejo	4.175	1.392
Rejosari	9.298	3.099
Tonoboyo	4.198	1.399
Salamkanci	4.975	1.658
Bandongan	8.450	2.817
Kedungsari	3.077	1.026
Banyuwangi	8.036	2.679
Trasan	9.464	3.155
Total	422.952	140.984

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Dapat dilihat dari tabel 4.6 yang menjelaskan mengenai perhitungan proyeksi jumlah KK di Wilayah Penelitian (WP) pada tahun proyeksi yaitu 2043 dengan jumlah penduduk proyeksi 422.952 jiwa yang kemudian dibagi 3 (rata-rata jumlah anggota keluarga) kemudian mendapatkan hasil proyeksi jumlah KK pada tahun 2043 yaitu 140.984. Dari hasil tersebut dapat dilihat jumlah KK tertinggi berada di Desa Mertoyudan, Kecamatan Mertoyudan, Kabupaten Magelang dengan jumlah KK yaitu 5.624 KK, sedangkan jumlah KK terendah berada di Desa Ngasem, Kecamatan Tegalrejo, Kabupaten Magelang dengan jumlah KK yaitu 559 KK.

B. Jumlah Kebutuhan Rumah (*Backlog*) dan Luas Lahan

Proyeksi jumlah kebutuhan rumah menggunakan dasaran regulasi PP No. 12 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perumahan dan Kawasan Permukiman. Pembangunan rumah baru dibagi kedalam 3 kategori rumah yaitu rumah sedang, menengah, dan mewah. Berdasarkan Peraturan Pemerintah (PP) menyebutkan perbandingan ketiga rumah tersebut adalah 1 untuk rumah mewah ; 2 untuk rumah

menengah dan ; 3 untuk rumah sederhana dengan ketentuan luas kaveling dari ketiga tipe rumah tersebut adalah kelas rumah sederhana 60 m², kelas rumah menengah 120 m², dan untuk kelas rumah mewah 200 m². Berikut merupakan perhitungan *backlog* dan kebutuhan luas lahan untuk permukiman pada tahun proyeksi yaitu 2043 di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 7 Perhitungan Backlog di Wilayah Penelitian (WP) Magelang

Kecamatan	Jumlah Rumah Eksisting (2023)	Jumlah Keluarga Proyeksi (2043)	<i>Backlog</i> 2043 (Kekurangan Unit)
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D = C-B</i>
Kota			
Magelang Selatan	10.047	14.260	4.213
Magelang Tengah	11.270	15.667	4.397
Magelang Utara	11.487	13.138	1.651
Kabupaten			
Sebagian Secang	23.723	26.940	3.217
Sebagian Mertoyudan	32.583	36.250	3.667
Sebagian Tegalrejo	8.659	10.333	1.674
Sebagian Candimulyo	6.315	7.171	856
Sebagian Bandongan	13.557	17.224	3.667
Total	117.641	140.984	23.343

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan pada perhitungan yang dijelaskan pada tabel 4.7, dapat diketahui bahwa kebutuhan rumah untuk tahun perencanaan yaitu 2043 di Wilayah Penelitian (WP) Magelang dengan kebutuhan unit tertinggi berada di Kecamatan Magelang Tengah sedangkan kecamatan dengan kebutuhan unit rumah pada tahun proyeksi terendah berada di Kecamatan Candimulyo.

Tabel 4. 8 Kebutuhan Unit dan Lahan Permukiman di Wilayah Penelitian (WP) Magelang

Kecamatan	Backlog (2043)	Kebutuhan Unit			Kebutuhan Lahan			Kebutuhan Lahan Permukiman Proyeksi (Ha)
		Rumah Sederhana (3/6)	Rumah Menengah (2/6)	Rumah Mewah (1/6)	Rumah Sederhana (60 m ²)	Rumah Menengah (120 m ²)	Rumah Mewah (200 m ²)	
A	B	C = 3/6 x B	D = 2/6 x B	E = 1/6 x B	F = C x 60	G = D x 120	H = E x 200	I
Kota								
Magelang Selatan	4.213	2.107	1.404	702	126.402	168.537	140.447	43,5
Magelang Tengah	4.397	2.198	1.466	733	131.904	175.872	146.560	45,4
Magelang Utara	1.651	825	550	275	49.524	66.032	55.026	17,1
Kabupaten								
Sebagian Secang	3.217	1.609	1.072	536	96.520	128.694	107.245	33,2
Sebagian Mertoyudan	2.056	1.833	1.222	611	110.005	146.673	122.228	37,9
Sebagian Tegalrejo	1.674	837	558	279	50.228	66.971	55.809	17,3
Sebagian Candimulyo	856	428	285	143	25.691	34.254	28.545	8,8

Kecamatan	<i>Backlog</i> (2043)	Kebutuhan Unit			Kebutuhan Lahan			Kebutuhan Lahan Permukiman Proyeksi (Ha)
		Rumah Sederhana (3/6)	Rumah Menengah (2/6)	Rumah Mewah (1/6)	Rumah Sederhana (60 m ²)	Rumah Menengah (120 m ²)	Rumah Mewah (200 m ²)	
A	B	C = 3/6 x B	D = 2/6 x B	E = 1/6 x B	F = C x 60	G = D x 120	H = E x 200	I
Sebagian Bandongan	3.667	1.834	1.222	611	110.019	146.692	122.243	37,9
Total	23.343	11.672	7.781	3.891	700.293	933.724	778.103	241,21

4.2 Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL)

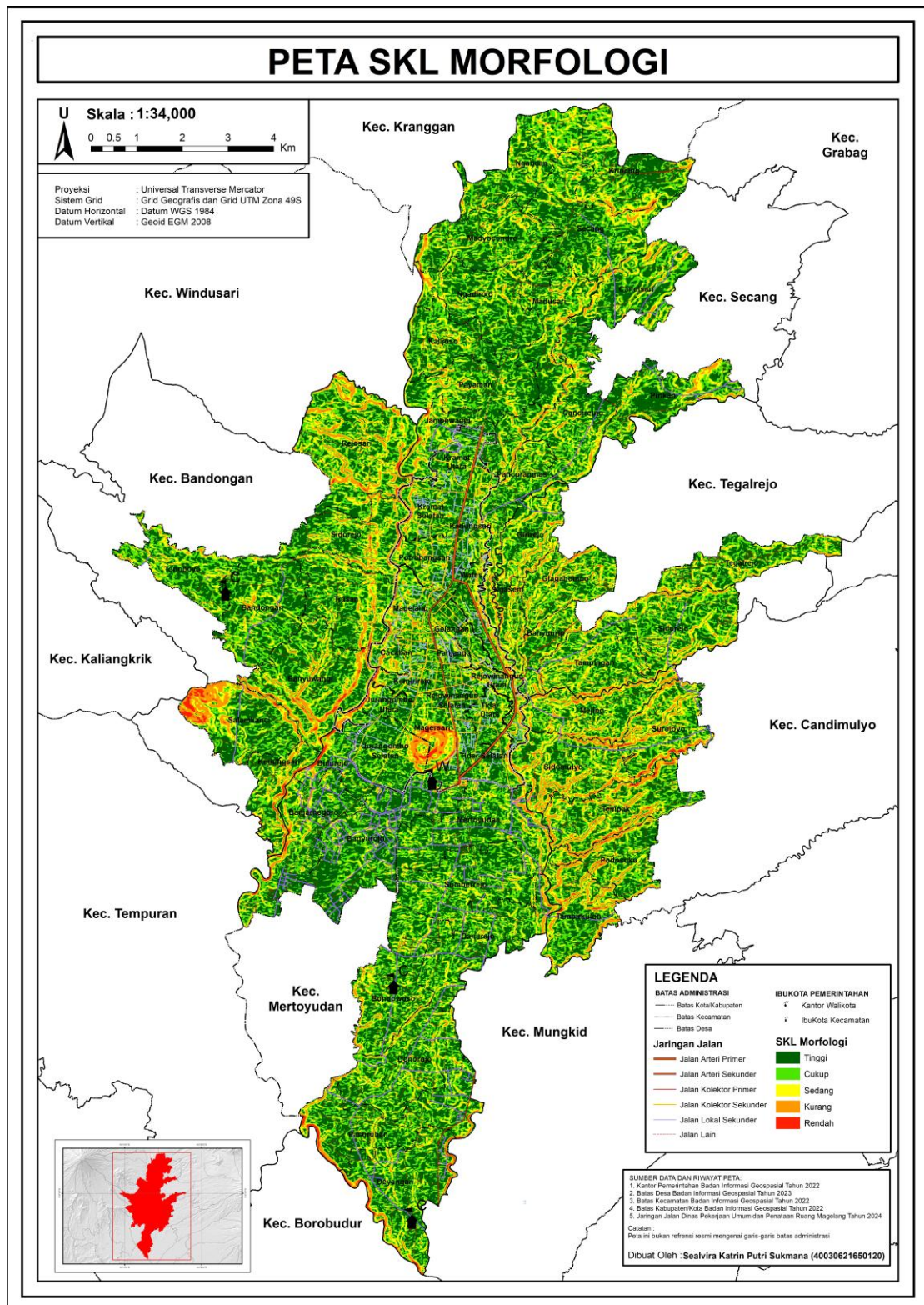
4.2.1 SKL Morfologi

Peta SKL morfologi ini berisikan bentang alam berdasarkan rona atau warna, warna ini menggambarkan suatu kelas ketinggian sesuai dengan eksistensinya. SKL morfologi bertujuan untuk menilai kemampuan lahan dengan memilah bentuk bentang alam/morfologi pada wilayah dan/atau kawasan perencanaan yang mampu dikembangkan sesuai dengan fungsinya. Hasil dari analisis SKL Morfologi ini adalah kemampuan lahan dari morfologi tinggi, morfologi, cukup, morfologi kurang, dan morfologi rendah. Kemampuan lahan dengan morfologi rendah yang dimaksud adalah kawasan tersebut sulit untuk dikembangkan. Sebaliknya, kemampuan lahan dengan morfologi tinggi yaitu lahan yang dapat dikembangkan dengan mudah karena kawasannya didominasi oleh kawasan budidaya. Pada Wilayah Penelitian (WP) Magelang didominasi oleh wilayah dengan kemampuan lahan dari morfologi tinggi. Berikut merupakan tabel dan gambar peta hasil analisis SKL Morfologi di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 9 Luas SKL Morfologi

SKL Morfologi	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	5.970,2	40,14
Cukup	5.182,6	34,84
Sedang	2.621,6	17,6
Kurang	1.002	6,73
Rendah	93,1	0,63

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 1 Peta SKL Morfologi

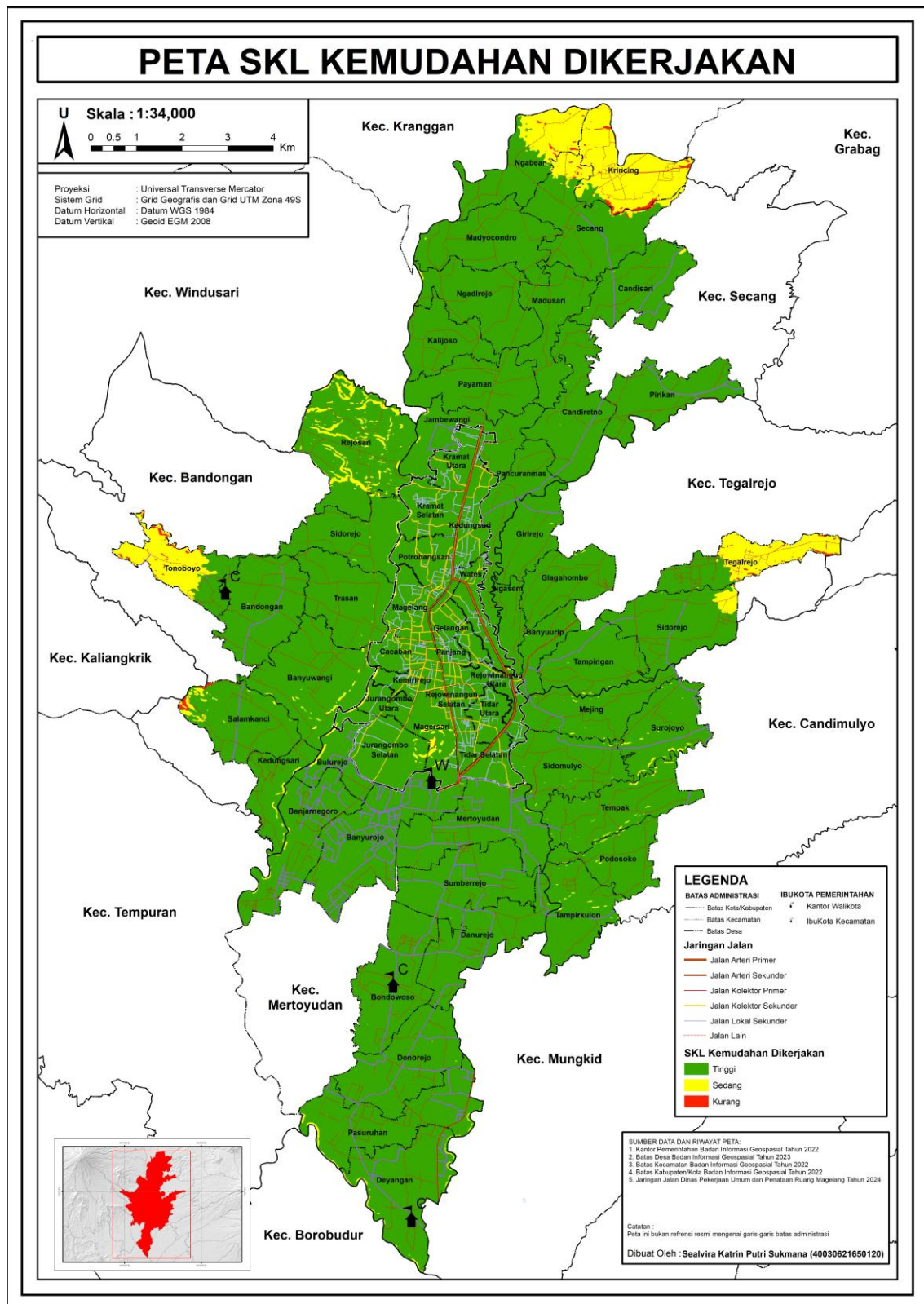
4.2.2 SKL Kemudahan Dikerjakan

Tujuan dari analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kemudahan Dikerjakan adalah untuk mengetahui kemudahan suatu lahan di wilayah atau kawasan untuk digali dalam proses pembangunan atau pengembangan kawasan. Kelas kemampuan lahan rendah memiliki arti bahwa kawasan tersebut sulit dikembangkan atau tidak layak dikembangkan. Sebaliknya, untuk kemampuan lahan tinggi berarti kawasan tersebut mudah untuk dikembangkan atau kawasan tersebut layak untuk dikembangkan. Hasil analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kemudahan Dikerjakan di Wilayah Penelitian (WP) Magelang menunjukkan 3 kelas kemampuan yaitu tinggi, sedang, dan rendah dengan mayoritas lahan dengan kemampuan tinggi. Berikut tabel dan gambar peta hasil analisis Satuan kemampuan Lahan (SKL) Kemudahan Dikerjakan di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 10 Luas SKL Kemudahan Dikerjakan

SKL Kemudahan Dikerjakan	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	13.915	93,59
Sedang	917	6,17
Kurang	36	0,24

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 2 Peta SKL Kemudahan Dikerjakan

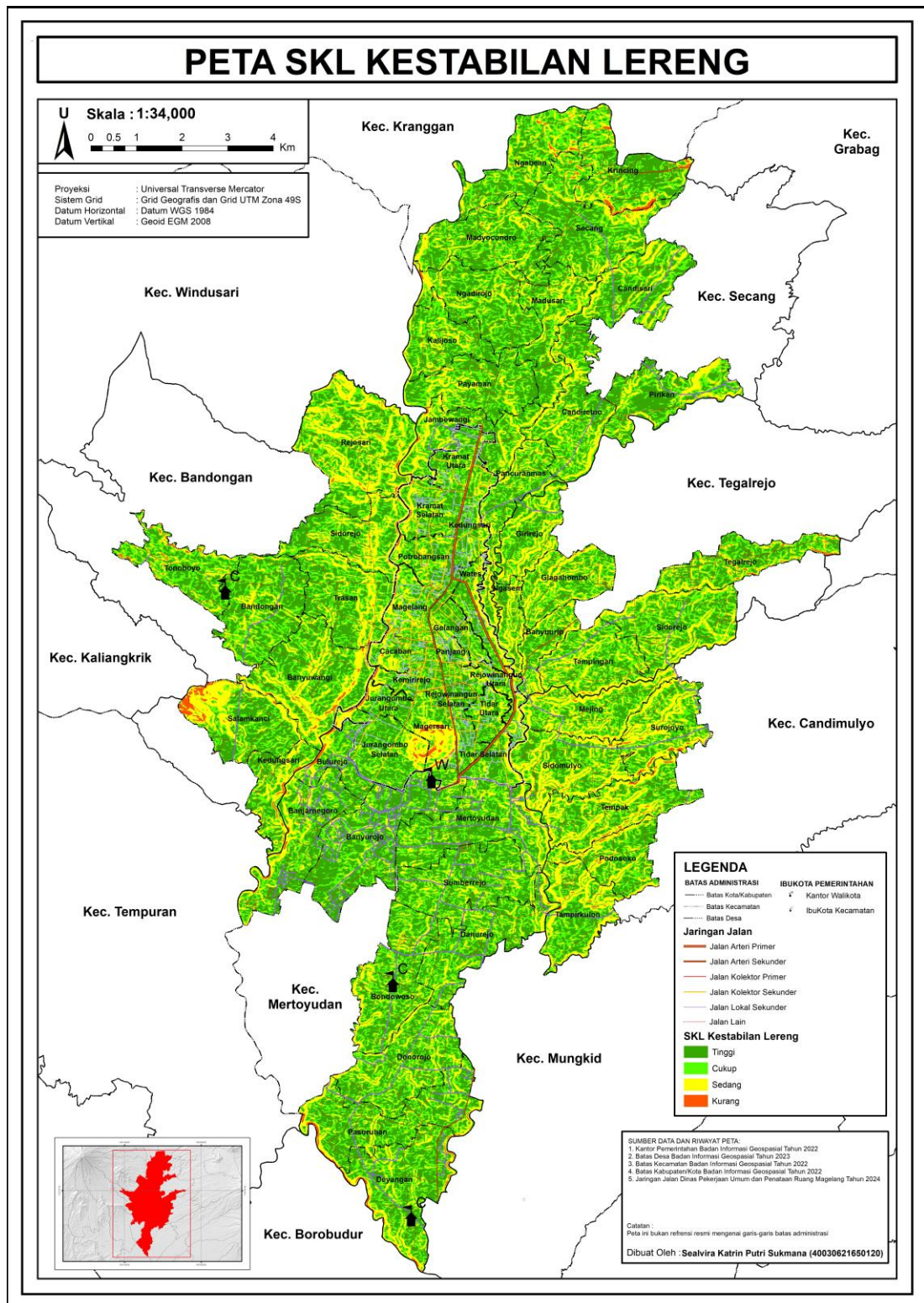
4.2.3 SKL Kestabilan Lereng

Data dasar yang digunakan untuk Satuan Kemampuan lahan (SKL) Kestabilan Lereng adalah kemiringan lereng. Tujuan analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Lereng adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan lereng di wilayah pengembangan dalam menerima beban. Kestabilan lereng rendah memiliki arti bahwa kawasan tersebut tidak mampu menerima beban pembangunan, dengan kata lain daerah tersebut sulit atau tidak dapat dikembangkan kembali, hal ini biasa terjadi di kawasan dengan kemiringan lereng yang curam. Sebaliknya, kestabilan lereng tinggi memiliki arti bahwa kawasan tersebut mampu menerima beban dari sebuah pembangunan yang akan dilakukan. Dari hasil analisis Satuan Kemampuan lahan (SKL) Kestabilan Lereng Wilayah Penelitian (WP) Magelang memiliki 4 kelas yaitu kelas kestabilan lereng tinggi, cukup, sedang, dan kurang dengan dominasi kestabilan tinggi. Berikut merupakan tabel dan gambar peta hasil analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Lereng di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 11 Luas Lahan SKL Kestabilan Lereng

SKL Kestabilan Lereng	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	5.970,2	54,91
Cukup	5.182,7	47,69
Sedang	3.590,4	32,98
Kurang	126,4	1,16

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 3 Peta SKL Kestabilan Lereng

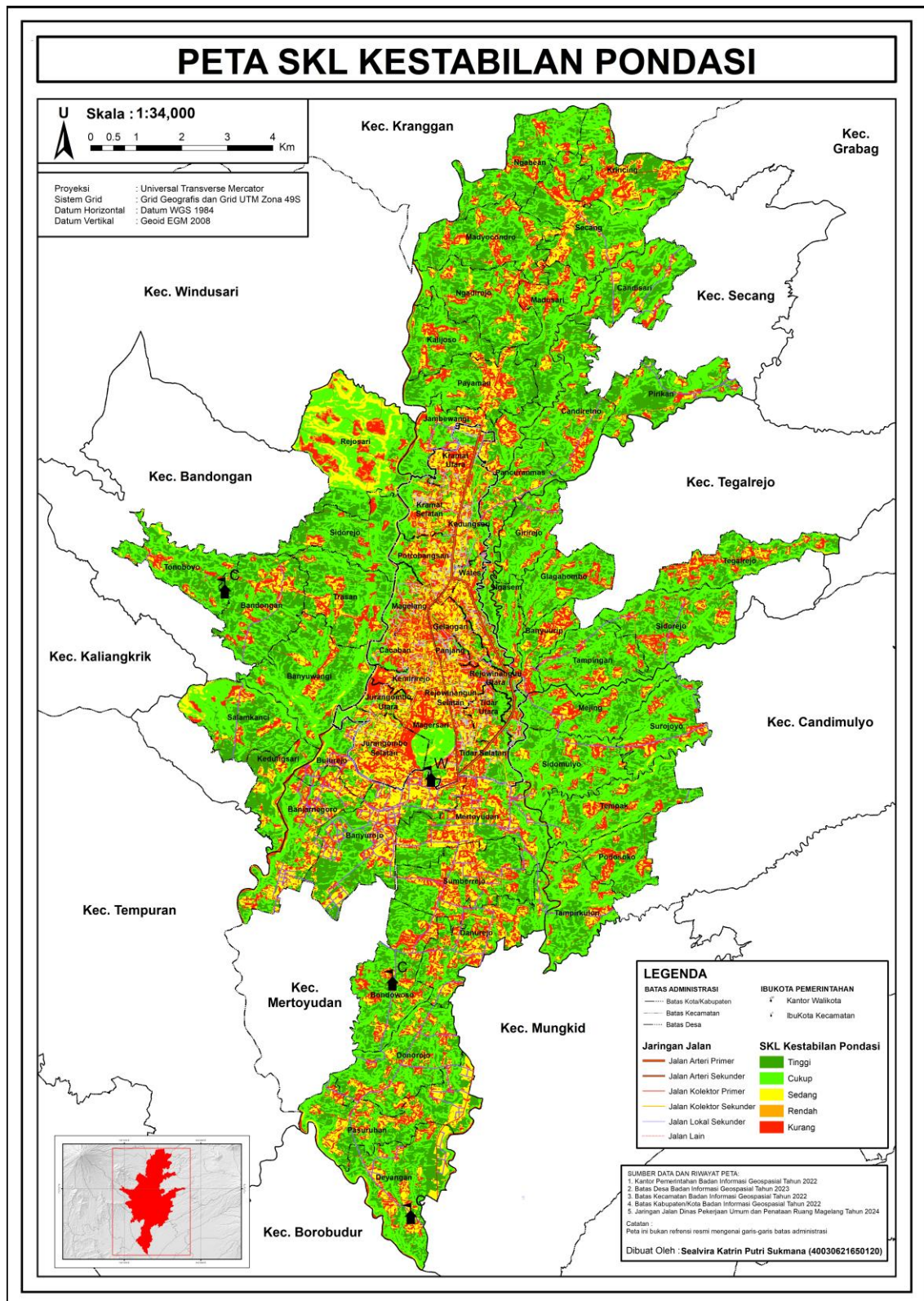
4.2.4 SKL Kestabilan Pondasi

Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Pondasi digunakan untuk menilai kapasitas suatu lahan dalam mendukung aktivitas industri, permukiman atau lain sebagainya. Tujuan dari analisis kemampuan lahan berikut adalah untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dengan pondasi yang memadai untuk mendukung pengembangan perkotaan serta jenis pondasi yang sesuai untuk masing-masing kebutuhan. Tingkat kestabilan pondasi rendah memiliki arti bahwa kawasan tersebut tidak stabil untuk dilakukan pembangunan. Sedangkan kestabilan pondasi tinggi berarti kawasan tersebut memiliki tingkat kestabilan yang tinggi untuk pondasi bangunan apapun atau segala jenis pondasi dari yang ringan hingga berat. Di Wilayah Penelitian (WP) Magelang Satuan Kemampuan Lahan (SKL) Kestabilan Pondasi memiliki 5 kelas yaitu kelas kemampuan tinggi, cukup, sedang, kurang, dan rendah dengan mayoritas kelas yaitu kemampuan cukup. Berikut merupakan tabel luas lahan dan gambar peta hasil analisis kemampuan lahan Kestabilan Pondasi di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 12 Luas SKL Kestabilan Pondasi

SKL Kestabilan Pondasi	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	3.709,7	24,92
Cukup	6.121,2	41,11
Sedang	2.471,8	16,61
Kurang	2.528,7	16,99
Rendah	38,2	0,26

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 4 Peta SKI Kestabilan Pondasi

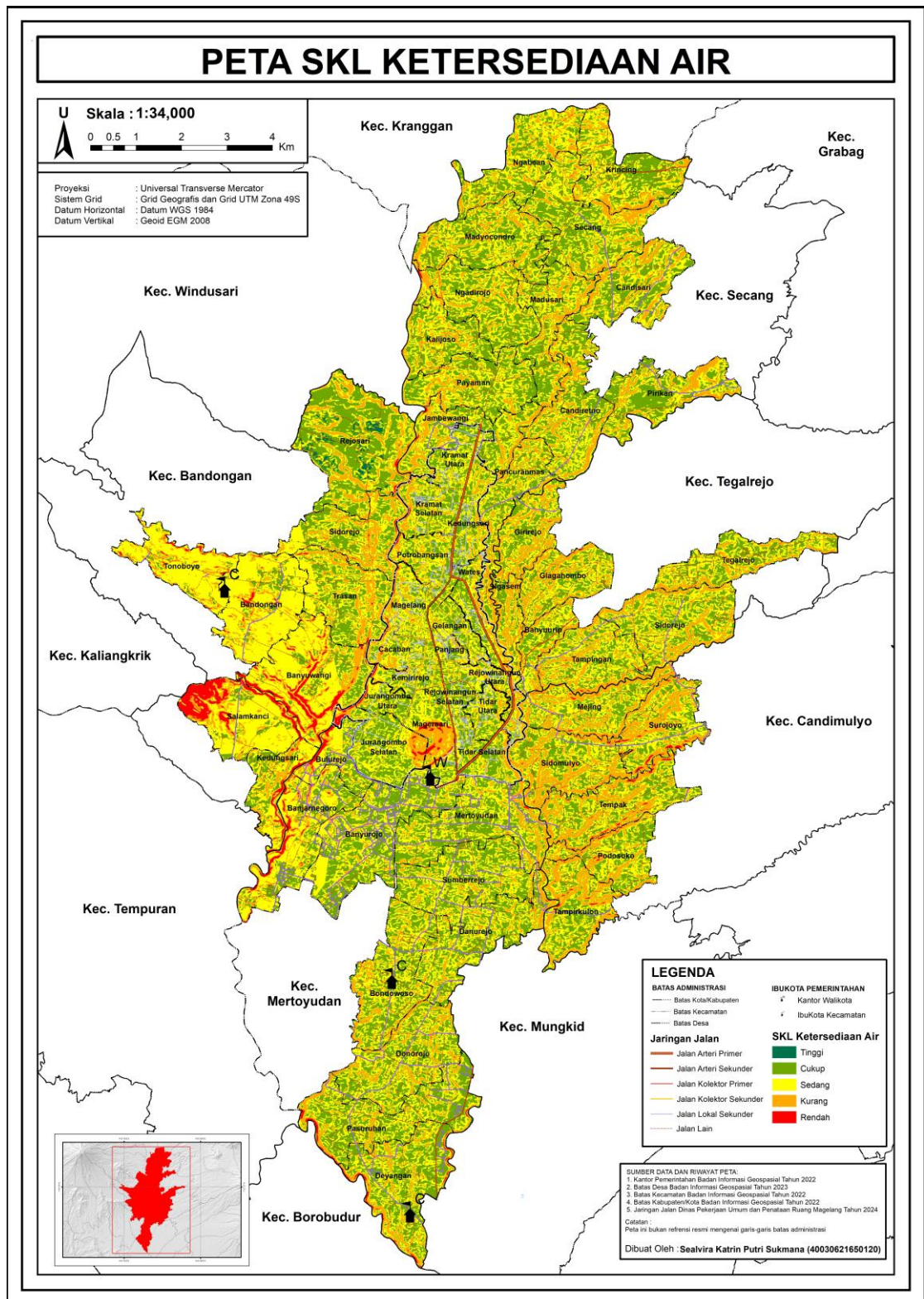
4.2.5 SKL Ketersediaan Air

Analisis Satuan kemampuan Lahan (SKL) Ketersediaan Air dilakukan untuk mengetahui tingkat ketersediaan air dan kemampuan penyediaan air pada masing-masing tingkatan sesuai dengan fungsi pengembangan kawasan. Kelas ketersediaan air rendah memiliki arti bahwa ketersediaan air yang berada di kawasan tersebut tidak banyak sehingga cukup sulit untuk melakukan pengembangan atau pembangunan di kawasan tersebut. Sebaliknya kelas ketersediaan air tinggi memiliki arti bahwa ketersediaan air yang ada di kawasan tersebut banyak sehingga dapat mencukupi pengembangan kawasan tersebut. Di Wilayah Penelitian (WP) Magelang kemampuan ketersediaan air memiliki 5 kelas kemampuan yaitu kelas kemampuan tinggi, cukup, sedang, kurang dan rendah dengan mayoritas kelas adalah sedang. Dalam artian Wilayah Penelitian (WP) Magelang masih mampu untuk melakukan pengembangan jika dilihat dari faktor ketersediaan airnya. Berikut merupakan tabel luas lahan dan gambar peta kemampuan lahan ketersediaan air di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 13 Luas Lahan SKL Ketersediaan Air

SKL Ketersediaan Air	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	25,1	0,17
Cukup	5.574,0	38
Sedang	6.284,2	42,78
Kurang	2.767,6	18,86
Rendah	218,7	1,49

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 5 Peta SKL Ketersediaan Air

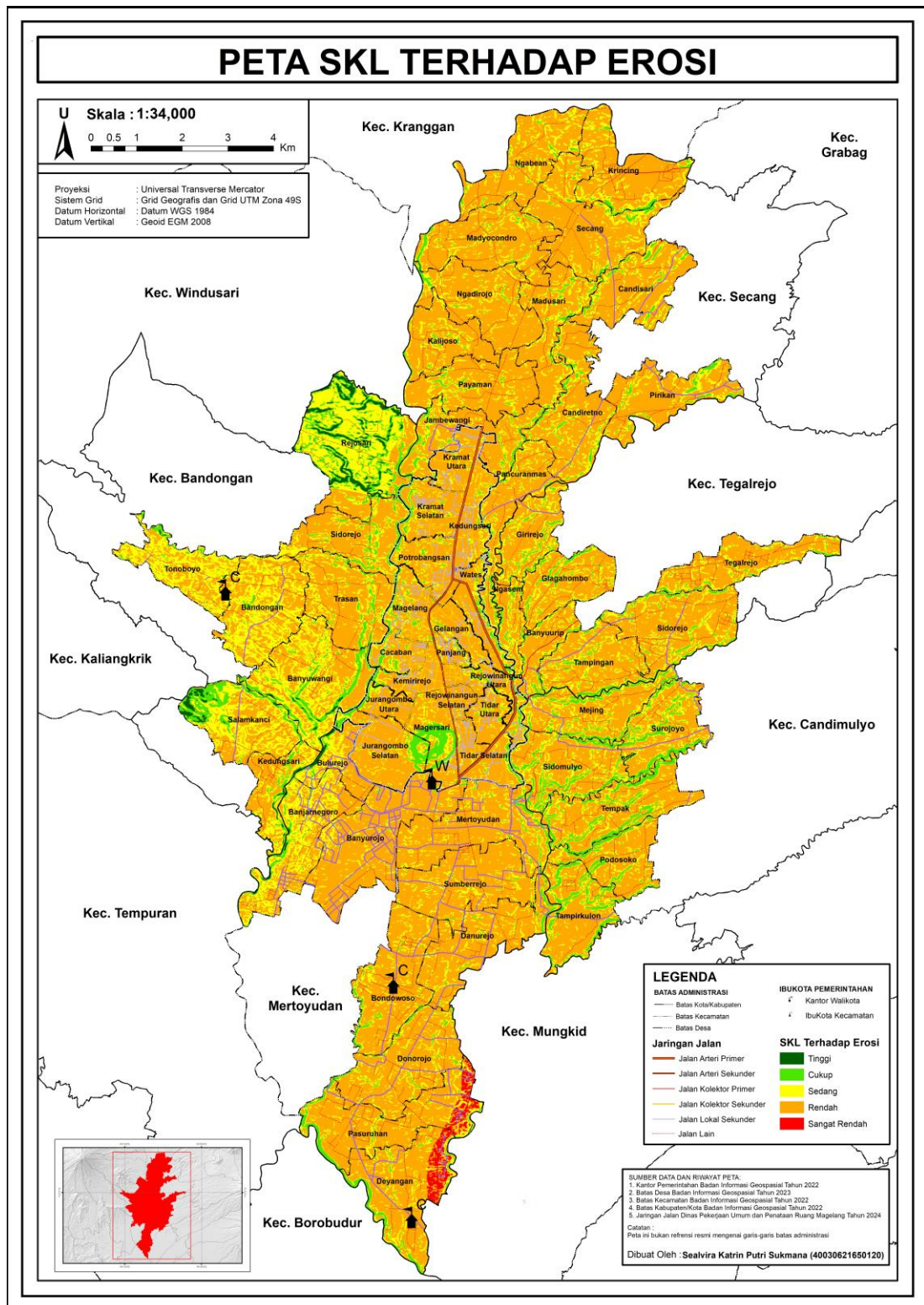
4.2.6 SKL Terhadap Erosi

Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) terhadap Erosi dilakukan untuk mengetahui daerah-daerah yang mengalami erosi atau terkikisnya tanah, sehingga dapat diketahui tingkat ketahanannya di suatu kawasan. Analisis ini biasanya dilakukan pada daerah kawasan sungai atau lebih hilir. Kelas kemampuan erosi rendah memiliki arti bahwa kawasan tersebut memiliki kemungkinan pengelupasan atau pengikisan tanah yang tinggi. Sedangkan kemampuan erosi tinggi berarti kawasan tersebut memiliki kemungkinan pengelupasan atau pengikisan tanah yang kecil atau bahkan tidak ada erosi di kawasan tersebut. Hasil analisis kemampuan lahan terhadap erosi Di Wilayah Penelitian (WP) Magelang terdapat 5 kelas kemampuan yaitu tinggi, cukup, sedang, rendah, dan sangat rendah, dengan mayoritas hasil adalah kemampuan rendah, dalam artian daerah ini memiliki tingkat erosi atau pengikisan tanah yang rendah sehingga memiliki kemampuan pengembangan lahan yang tinggi. Berikut merupakan tabel luas lahan dan gambar peta kemampuan lahan terhadap erosi di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 14 Luas Lahan SKL Terhadap Erosi

SKL Terhadap Erosi	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	93,1	0,63
Cukup	1.101,2	7,40
Sedang	3.385,5	22,75
Rendah	10.224,9	68,69
Sangat Rendah	64,9	0,44

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 6 Peta SKL Terhadap Erosi

4.2.7 SKL Drainase

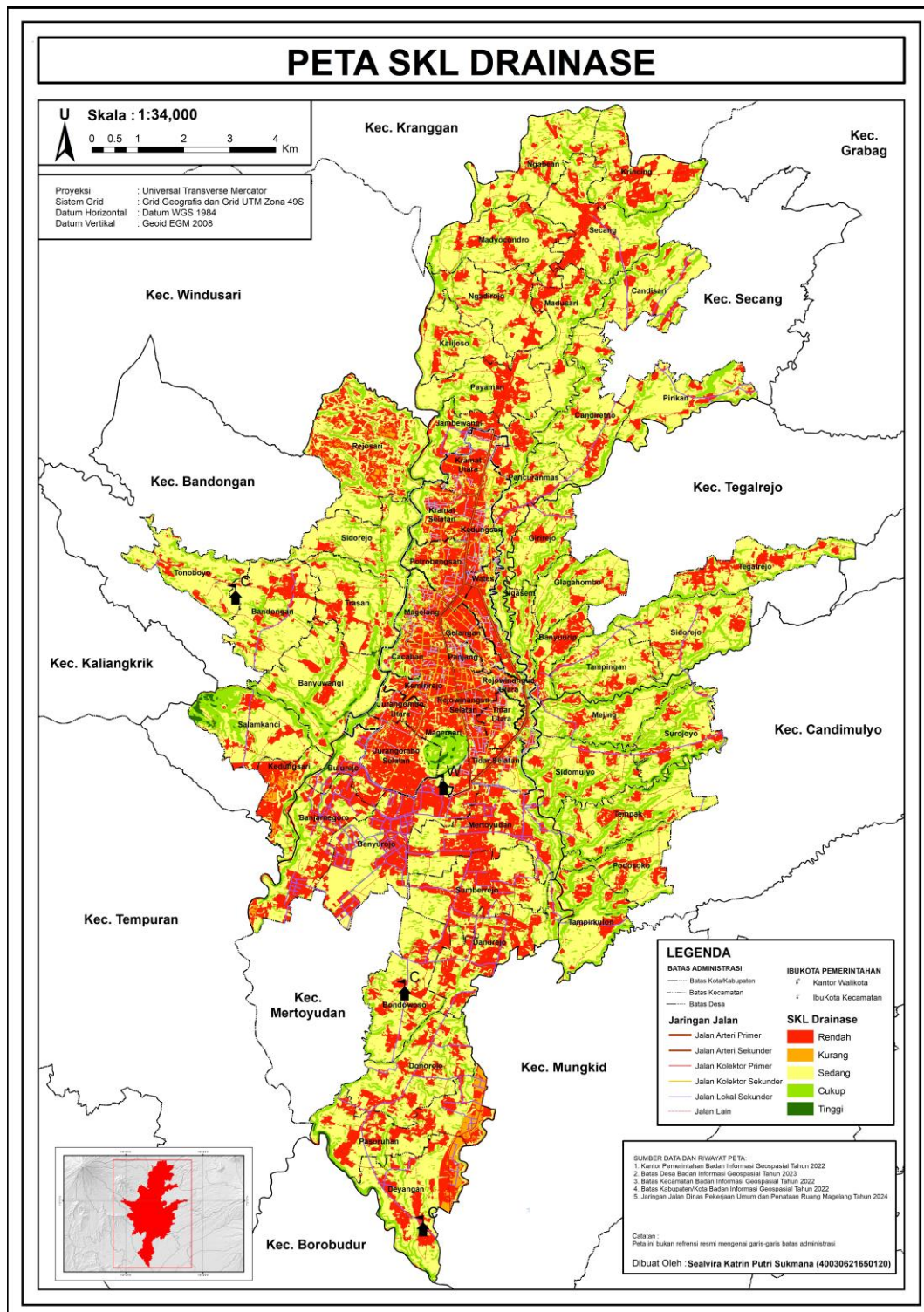
Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) untuk Drainase dilakukan untuk mengetahui tingkat kemampuan lahan dalam mengalirkan air hujan secara alami, sehingga kemungkinan adanya genangan yang diakibatkan oleh hujan dengan intensitas tinggi dapat dihindari. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) untuk Drainase terbagi menjadi 5 kelas yaitu rendah, kurang, sedang, cukup, dan tinggi. Kemampuan drainase rendah memiliki arti bahwa kawasan tersebut tidak dapat mengalirkan air dengan baik dan mudah tergenang. Sedangkan, kemampuan drainase tinggi memiliki arti bahwa kawasan tersebut dapat mengalirkan air dengan baik dan genangan air yang terdapat di kawasan tersebut terbilang sedikit.

Hasil analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) untuk Drainase di Wilayah Penelitian (WP) Magelang memiliki 5 kelas dengan menunjukkan dominasi kawasan dengan kemampuan drainase sedang, dengan artian genangan drainase di kawasan ini masih dapat ditangani tanpa adanya kemungkinan banjir. Satuan Kemampuan Lahan (SKL) untuk Drainase di Wilayah Penelitian (WP) Magelang di dominasi dengan kelas rendah dan sedang karena karakteristik wilayahnya yang di kelilingi oleh sungai Progo. Berikut merupakan tabel luas lahan dan gambar peta kemampuan lahan untuk drainase di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 15 Luas Lahan SKL Drainase

SKL Drainase	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	75,8	0,51
Cukup	2.693,7	18,14
Sedang	7.909,7	53,12
Kurang	101,6	0,68
Rendah	4.089,0	27,48

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 7 Peta SKI Drainase

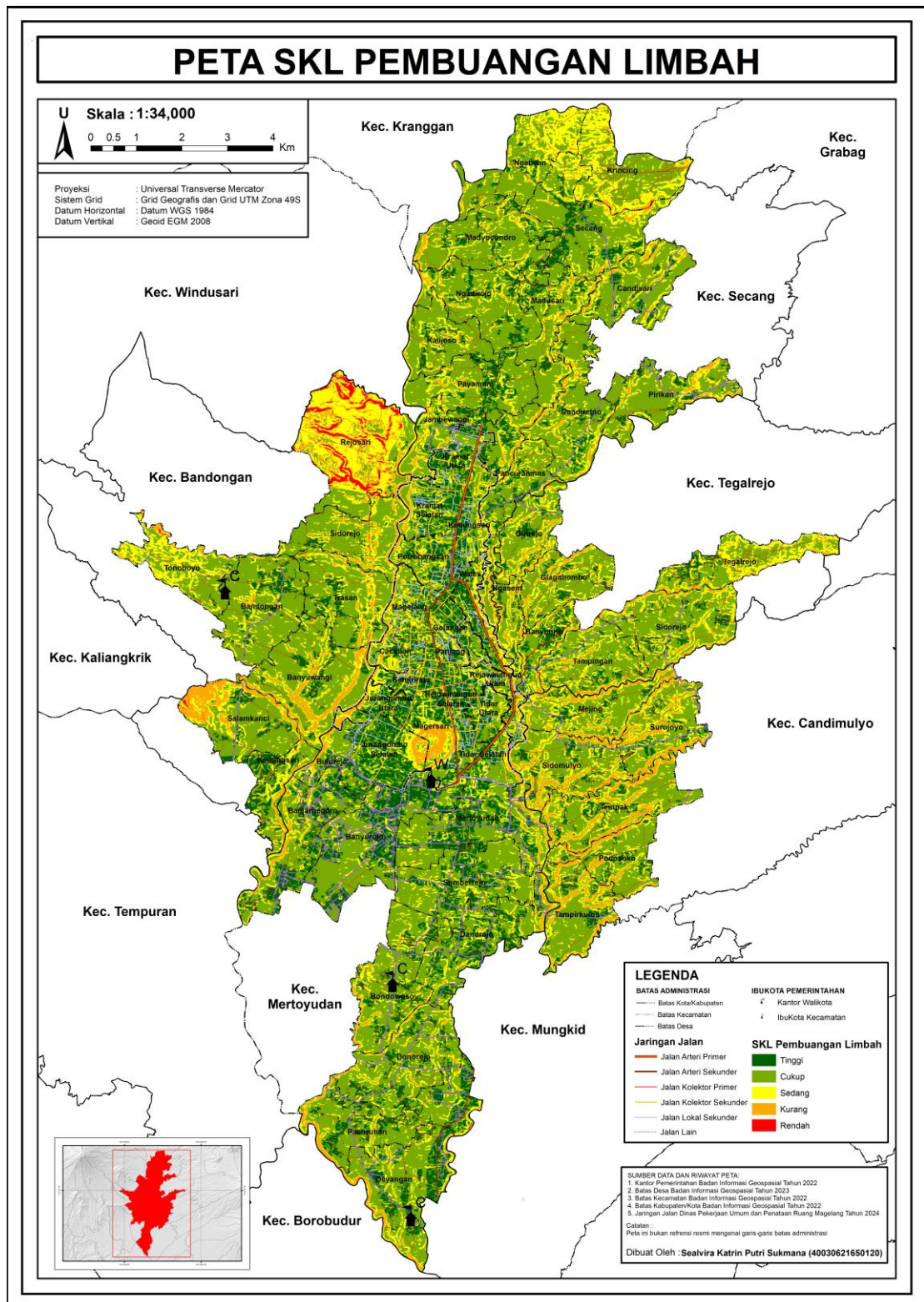
4.2.8 SKL Pembuangan Limbah

Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) pembuangan limbah dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daerah yang mampu untuk ditempati sebagai lokasi penampungan akhir dan pengolahan limbah, baik limbah padat hingga cair. Satuan Kemampuan Limbah (SKL) Pembuangan Limbah memiliki 5 kelas yaitu rendah, kurang, sedang, cukup, dan tinggi. Kelas kemampuan pembuangan limbah kurang menandakan kawasan tersebut tidak mendukung untuk dijadikan tempat pembuangan limbah. Sedangkan, kemampuan cukup memiliki arti bahwa kawasan tersebut memiliki kemungkinan untuk dijadikan tempat pembuangan limbah. Hasil analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) di Wilayah Penelitian (WP) Magelang memiliki 5 kelas dengan mayoritas kelas yaitu cukup. Berikut merupakan tabel luas lahan dan gambar peta kemampuan lahan pembuangan limbah di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 16 Luas Lahan SKL Pembuangan Limbah

SKL Pembuangan Limbah	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	2.243,6	16,04
Cukup	8.510,0	60,91
Sedang	3.117,6	22,9
Kurang	998,4	7,15
Rendah	-	-

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 8 Peta SKL Pembuangan Limbah

4.2.9 SKL Terhadap Bencana Alam

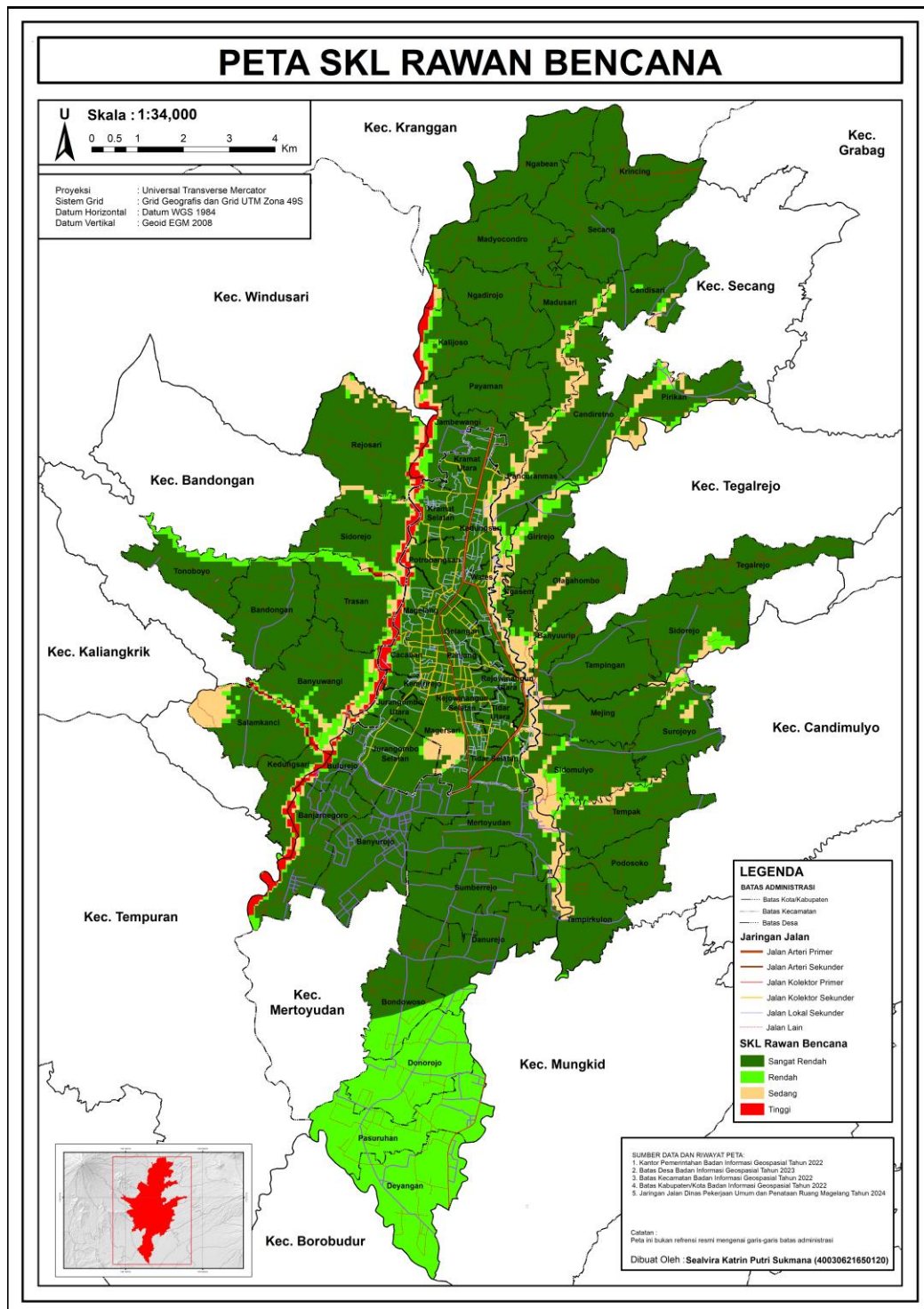
Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) terhadap bencana alam dilakukan dengan tujuan mengetahui tingkat kemampuan lahan suatu kawasan dalam menerima bencana alam untuk menghindari atau mengurangi kemungkinan kerugian atau korban yang akan terdampak akibat bencana tersebut. Kelas kemampuan tinggi memiliki arti bahwa kawasan tersebut memiliki kemampuan lahan yang rendah sehingga memiliki kemungkinan rawan bencana yang tinggi. Sebaliknya, Satuan Kemampuan Lahan (SKL) terhadap bencana alam rendah memiliki arti bahwa kawasan tersebut memiliki kemampuan lahan yang tinggi sehingga memiliki kemungkinan rawan bencana yang tinggi dan tingkat kerugian atau korban terdampak juga akan tinggi.

Hasil analisis Satuan kemampuan Lahan (SKL) Magelang memiliki 4 kelas yaitu sangat rendah, rendah, sedang, dan tinggi. Mayoritas kelas untuk SKL terhadap bencana alam di Wilayah Penelitian (WP) adalah sangat rendah, dengan artian kemampuan lahan di kawasan tersebut terbilang aman dan tidak terdapat area yang rawan bencana. Berikut merupakan tabel luas lahan dan gambar peta kemampuan lahan terhadap bencana alam di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 17 Luas Lahan SKL Terhadap Bencana Alam

SKL Terhadap Bencana Alam	Luas (Ha)	Persentase
Tinggi	224,3	1,49
Cukup	-	-
Sedang	995,5	6,37
Rendah	1.878,6	12,48
Sangat Rendah	12.070,5	80,32

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 9 Peta SKL Terhadap Bencana Alam

4.2.10 Analisis Satuan Kemampuan Lahan

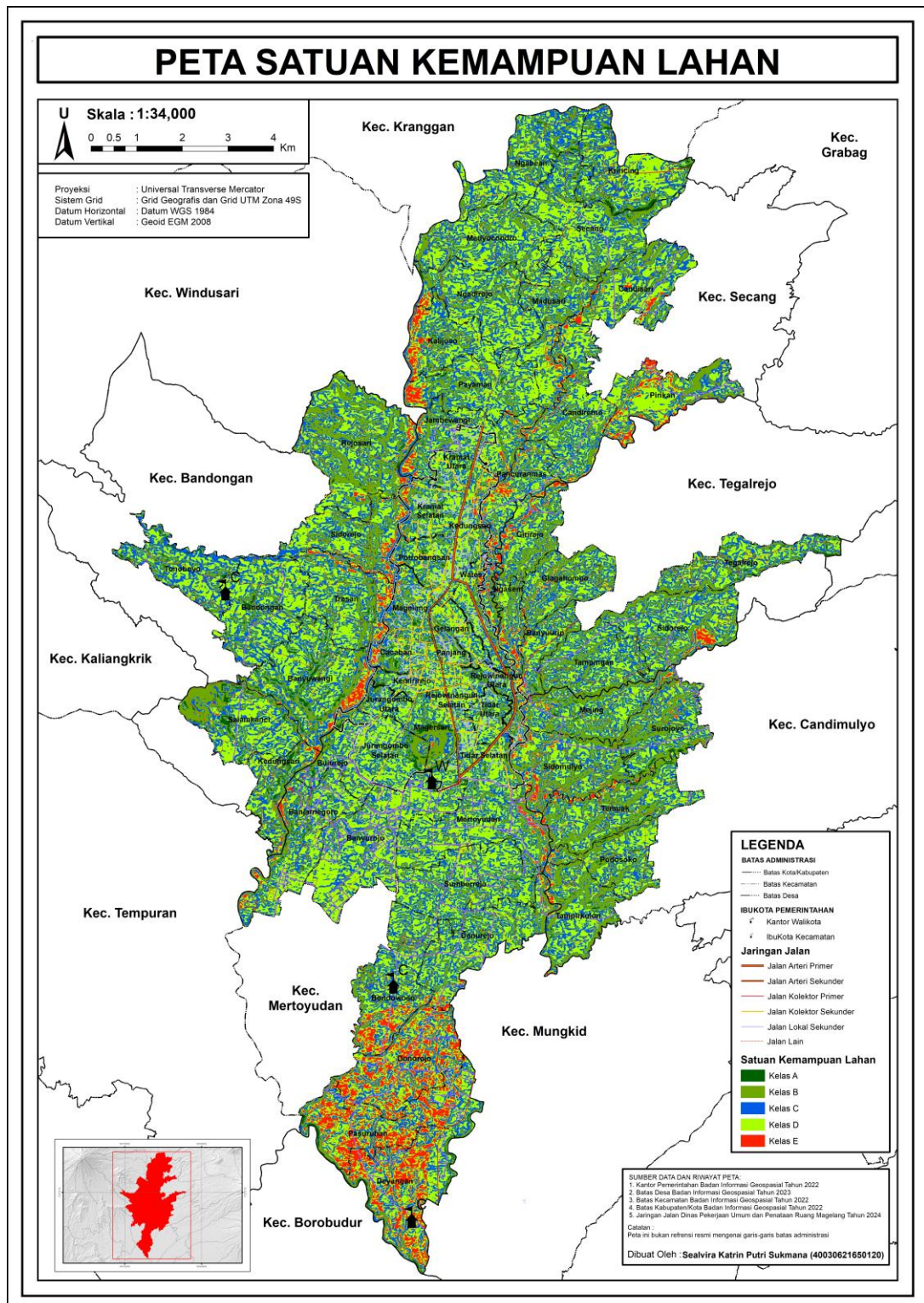
Analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) dilakukan dengan menggabungkan 9 (sembilan) peta Satuan Kemampuan Lahan (SKL) yang telah diolah pada tahap sebelumnya. Hasil dari gambaran tentang tingkatan kemampuan lahan di Wilayah Penelitian (WP) Magelang dengan beberapa klasifikasi sesuai dengan jumlah bobot dari 9 (sembilan) SKL, kemudian hasil klasifikasi kelas agak tinggi dan tinggi yang dapat mendukung perencanaan pengembangan wilayah untuk alokasi lahan permukiman karena dilihat dari beberapa faktor seperti ketersediaan sumber daya yang tinggi, resiko bencana alam yang rendah, dan hal lain yang mendukung, dengan demikian kawasan berikut layak untuk pengembangan permukiman.

Klasifikasi kelas pengembangan lahan dengan menggunakan total skor SKL di Wilayah Penelitian (WP) Magelang yang disesuaikan dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No.20/PRT/M.2007. Berikut merupakan tabel dan gambar peta hasil perhitungan analisis Satuan Kemampuan Lahan (SKL) di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 18 Luas Lahan Satuan Kemampuan Lahan

Total Skor	Klasifikasi	Luas (Ha)	Persentase (%)
55-71	Kemampuan Sangat Rendah (Kelas E)	208,0	1,52
72-88	Kemampuan Rendah (Kelas D)	2.197,4	16,04
89-105	Kemampuan Sedang (Kelas C)	5.198,8	37,94
106-122	Kemampuan Agak Tinggi (Kelas B)	6.126,8	44,66
123-139	Kemampuan Tinggi (Kelas A)	682,0	4,97

Sumber: Hasil Analisis, 2025



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 10 Peta Satuan Kemampuan Lahan

Sumber: Hasil Analisis, 2025

4.3 Analisis Kesesuaian Lahan

Kesesuaian lahan merupakan kemampuan suatu lokasi untuk dikembangkan sesuai dengan fungsinya. Hal ini bertujuan agar fungsi suatu kawasan yang dikembangkan dapat sesuai dengan peruntukannya dan berkelanjutan tanpa harus merusak fungsi kawasan di sekitarnya, dengan demikian seluruh kawasan di Wilayah Penelitian (WP) Magelang dapat saling berkembang dan berfungsi dengan baik. Kriteria kawasan permukiman diharapkan dapat dikembangkan pada area yang tidak mengganggu kawasan lindung, topografi yang landai, tidak berada pada daerah rawan bencana, memiliki sistem drainase yang baik, tidak berada di wilayah sempadan sungai/danau/lain sebagainya, dan tidak terletak pada kawasan budidaya pertanian (Widiatmika, 2015). Sehingga ditemukannya perhitungan menggunakan metode *overlay* untuk kesesuaian lahan permukiman di Wilayah Penelitian (WP) Magelang dengan variabel kemampuan lahan, pemanfaatan lahan, dan peruntukan fungsi kawasan. Dari hasil *overlay* tersebut, akan terlihat lahan yang sesuai untuk dikembangkan menjadi kawasan permukiman. Berikut merupakan tabel indikator kesesuaian lahan permukiman.

Tabel 4. 19 Indikator Kesesuaian Lahan

No.	Kriteria	Klasifikasi	Keterangan Kesesuaian
1.	Kemampuan Lahan		
	Satuan Kemampuan Lahan	Kelas A	Sesuai
		Kelas B	Sesuai
		Kelas C	Tidak Sesuai
		Kelas D	Tidak Sesuai
		Kelas E	Tidak Sesuai
2.	Pemanfaatan Lahan Eksisting		
	Tutupan lahan	Kawasan Terbangun	Tidak Sesuai
		Kawasan Non-Terbangun	Sesuai
	Peruntukan Fungsi Kawasan		
	Rencana Pola Ruang Kawasan Lindung	Ruang Terbuka Hijau (RTH)	Tidak Sesuai
		Perlindungan Setempat	Tidak Sesuai
		Badan Air	Tidak Sesuai
		Kawasan Resapan Air	Tidak Sesuai
		Kawasan Sekitar Mata Air	Tidak Sesuai
		Sarana Pelayanan Umum (SPU)	Tidak Sesuai
		Pertanian	Tidak Sesuai

No.	Kriteria	Klasifikasi	Keterangan Kesesuaian
3.	Rencana Pola Ruang Kawasan Budidaya	Transportasi	Tidak Sesuai
		Pertahanan dan Keamanan	Tidak Sesuai
		Perkantoran	Tidak Sesuai
		Hutan Rakyat	Tidak Sesuai
		Pembangkit Tenaga Listrik	Tidak Sesuai
		Pengelolaan Persampahan	Tidak Sesuai
		Pariwisata	Tidak Sesuai
		Badan jalan	Tidak Sesuai
		Perdagangan dan Jasa	Sesuai
		Perkebunan	Sesuai
		Permukiman	Sesuai
		Perikanan	Sesuai

Sumber: Hasil Analisis, 2025

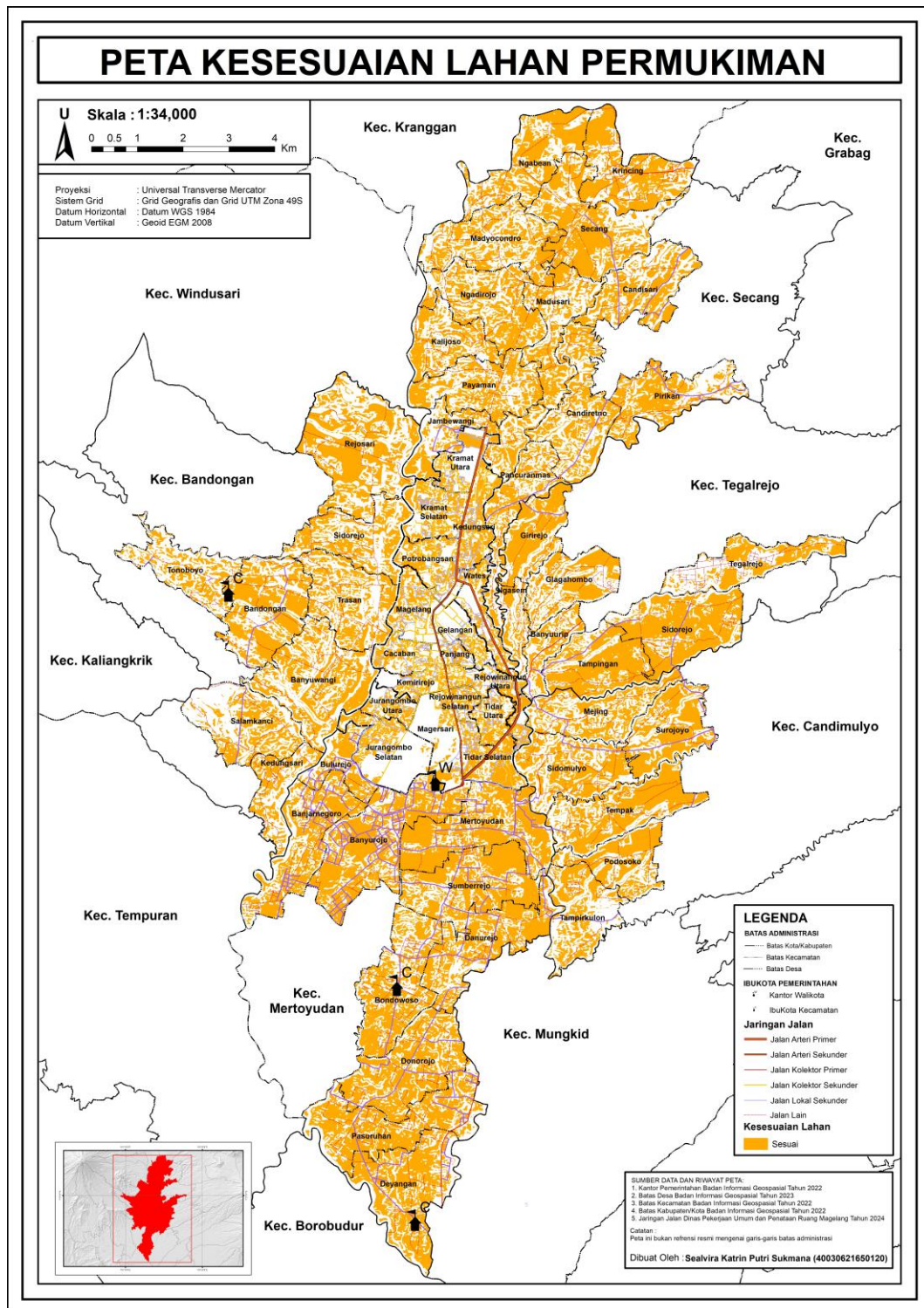
Tabel 4.20 merupakan rincian indikator kesesuaian lahan yang disesuaikan oleh Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 41/PRT/M/2007 mengenai pedoman kriteria teknis kawasan budidaya serta Rencanan Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang berlaku di Wilayah Penelitian. Suatu kawasan permukiman tidak diperbolehkan untuk mengganggu fungsi kawasan lindung yang ada, serta tidak diperbolehkan untuk mengganggu sumber daya alam yang ada di suatu wilayah. Berikut merupakan tabel kesesuaian lahan serta gambar peta kesesuaian lahan permukiman di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 20 Luas Kesesuaian Lahan

Kesesuaian Lahan	Luas (Ha)	Persentase (%)
Sesuai	8.298,7	55,8
Tidak Sesuai	6.572,5	44,2

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berdasarkan tabel 4.21 hasil analisis kesesuaian lahan tersebut menjelaskan bahwa Wilayah Penelitian (WP) Magelang masih memiliki banyak lahan yang cocok untuk dikembangkan. Terdapat sekitar 8.298,7 ha atau sekitar 55,8% dari luas Wilayah Penelitian yang dapat dikembangkan menjadi kawasan permukiman.



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 11 Peta Kesesuaian Lahan Permukiman

4.4 Analisis Daya Dukung Permukiman

Analisis daya dukung merupakan alat yang digunakan dalam perencanaan pembangunan yang memberikan gambaran hubungan antara penduduk, penggunaan lahan, dan lingkungan. Daya dukung dan daya tampung berdasarkan UURI No. 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup menyebutkan daya dukung lingkungan hidup adalah kemampuan lingkungan hidup untuk mendukung perikehidupan manusia, makhluk hidup lain, dan keseimbangan antarkeduanya. Demi terciptanya permukiman yang terencana dan berkelanjutan maka perlu diketahui sejauh mana kapasitas lingkungan dalam mendukung pertumbuhan permukiman dengan prinsip pembangunan berkelanjutan tanpa merusak fungsi ekosistem lingkungan tersebut. Sebelum melakukan perhitungan daya dukung lahan permukiman harus mengetahui luas lahan layak yang diperoleh dari luas kesesuaian lahan yang merupakan lahan potensial, luas kebutuhan permukiman yang didapat dari persentase penggunaan lahan untuk pengembangan rumah baru yaitu 60% dari luas lahan potensial permukiman (Ditjen Penataan Ruang, 2007), dan luas permukiman eksisting. Berikut perhitungan luas lahan layak permukiman di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 21 Luas Lahan Layak Permukiman

Kecamatan	Luas Lahan Potensial (Ha)	Luas Lahan Permukiman Potensial (Ha)	Lahan Permukiman Eksisting (Ha)	Luas Lahan Layak/LPm (Ha)
<i>A</i>	<i>B = Luas Kesesuaian Lahan</i>	<i>C = B X 60%</i>	<i>D</i>	<i>E = D+C</i>
Kota				
Magelang Selatan	712,7	427,6	3,5	431,1
Magelang Tengah	510,1	306,1	2,5	308,6
Magelang Utara	631,2	378,7	4	382,7
Kabupaten				
Sebagian Secang	3.773,5	2.267,1	15,6	2.279,7

Kecamatan	Luas Lahan Potensial (Ha)	Luas Lahan Permukiman Potensial (Ha)	Lahan Permukiman Eksisting (Ha)	Luas Lahan Layak/LPm (Ha)
Sebagian Mertoyudan	3.532,5	2.119,5	22,4	2.141,9
Sebagian Tegalrejo	1.504,3	902,6	6,8	909,4
Sebagian Candimulyo	1.619,8	971,9	5,8	977,7
Sebagian Bandongan	2.587	1.552,2	8,4	1.560,6

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Berikut perhitungan daya dukung permukiman berdasarkan Peraturan Menteri Permukiman Rakyat (PERMEN) No. 11 Tahun 2008.

$$DDPm = \frac{LPm/JP}{a}$$

Tabel 4. 22 Perhitungan Daya Dukung Permukiman

Kecamatan	Luas Lahan Layak (Ha)	Jumlah Penduduk	a	DDPm
<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>	<i>D = Koefisien</i>	<i>E=(B/C)/D</i>
Kota				
Magelang Selatan	431,1	365.587	0,0026	0,5
Magelang Tengah	308,6			0,3
Magelang Utara	382,7			0,4
Kabupaten				
Sebagian Secang	2.279,7	365.587	0,0026	2,4
Sebagian Mertoyudan	2.141,9			2,3
Sebagian Tegalrejo	909,4			1
Sebagian Candimulyo	977,7			1
Sebagian Bandongan	1.560,6			1,6

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Setelah mendapatkan hasil perhitungan daya dukung permukiman, kemudian daya dukung wilayah untuk permukiman dapat dilihat melalui

pengemlompokan kelas daya dukung yang dibagi menjadi 3 klasifikasi, sebagai berikut:

1. Jika $DDP_m > 1$, daya dukung permukiman tinggi dan masih mampu menampung untuk penduduk bermukiman (membangun rumah) pada wilayah tersebut.
2. Jika $DDP_m = 1$, daya dukung permukiman optimal dan terjadi keseimbangan antara penduduk yang bermukim (membangun rumah) dalam wilayah tersebut.
3. Jika $DDP_m < 1$, daya dukung permukiman rendah dan tidak mampu menampung untuk penduduk bermukim (membangun rumah) pada wilayah tersebut.

Seperti yang sudah dijelaskan pada tabel 4.22 yaitu perhitungan daya dukung lahan di Wilayah Penelitian (WP) Magelang, kecamatan yang masih mampu untuk dikembangkan menjadi kawasan permukiman adalah seagai berikut:

1. Nilai daya dukung lahan >1 , dengan artian wilayah tersebut masih dapat dikembangkan menjadi kawasan permukiman, terdapat di sebagian Kecamatan Secang, sebagian Kecamatan Mertoyudan, dan sebagian Kecamatan Bandongan.
2. Nilai daya dukung lahan $=1$, dengan artian wilayah tersebut masih dapat dikembangkan namun pengembangannya optimal sehingga disarankan untuk tidak melakukan pengembangan permukiman secara berlebihan.
3. Nilai daya dukung lahan <1 , dengan artian wilayah tersebut tidak mampu untuk dikembangkan kembali menjadi kawasan permukiman karena kapasitasnya sudah melebihi batas.

4.5 Rencana Alokasi Permukiman

Dilihat dari daya dukung lahan di beberapa kecamatan yang sudah tidak dapat menampung kebutuhan permukiman pada tahun proyeksi, sehingga dibutuhkan adanya alokasi pengembangan permukiman di kawasan sekitarnya yang lahannya mampu untuk menampung pengembangan permukiman yang lebih

banyak. Berikut merupakan analisis untuk menentukan alokasi permukiman di Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

4.5.1 Ketersediaan Lahan Permukiman

Analisis ketersediaan lahan permukiman dilakukan untuk mengetahui kawasan yang memiliki ketersediaan lahan di Wilayah Penelitian (WP) Magelang yang masih mampu untuk menampung pengembangan permukiman. Lokasi permukiman harus sesuai dengan arahan pemanfaatan ruang dan ekologiannya agar pemanfaatannya dapat berjalan secara tepat, berkelanjutan dan optimal (Nurfikasari & Yuliani, 2022). Ketersediaan lahan ini diperoleh dari hasil *overlay* beberapa formula yang disederhanakan menggunakan model matematika sebagai berikut:

$$K1 = x - (y + z)$$

Keterangan:

K1 : Ketersediaan Lahan

x : Kesesuaian Lahan

y : Kawasan Permukiman Eksisting

z : Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B)

Kebutuhan luas lahan didapatkan dari hasil perhitungan matematika dengan data dasar yaitu proyeksi penduduk yang kemudian disederhanakan menggunakan model matematika:

Kebutuhan rumah proyeksi/ jumlah *backlog* : a

1. Pembagian tipe rumah (asumsi proporsi 3:2:1)

b : Rumah Sederhana ($a \times 3/6$)

c : Rumah Menengah ($a \times 2/6$)

d : Rumah Mewah ($a \times 1/6$)

2. Luas per tipe (asumsi luas tipe rumah sederhana $60m^2$; rumah menengah $120m^2$; rumah mewah $200m^2$)

e : Rumah Sederhana ($b \times 60m^2$)

f : Rumah Menengah ($c \times 120m^2$)

g : Rumah Mewah ($d \times 200m^2$)

3. Total kebutuhan luas lahan : K2

$$K2 = e + f + g$$

Sehingga untuk mendapatkan luas sisa lahan yaitu dengan model matematika sebagai berikut:

$$S = K1 - K2$$

Keterangan:

S : Sisa Lahan

K1 : Ketersediaan Lahan

K2 : Kesesuaian Lahan

Tabel 4. 23 Luas Ketersediaan dan Sisa Lahan untuk Pengembangan Permukiman

Kecamatan	Ketersediaan Lahan (Ha)	Kebutuhan Lahan Proyeksi (Ha)	Sisa Lahan (Ha)
	<i>K1</i>	<i>K2</i>	<i>S = K1-K2</i>
Sebagian Secang	537,54	33,2	504,3
Sebagian Mertoyudan	1.107,72	37,9	1.069,8
Sebagian Tegalrejo	482,45	17,3	465,1
Sebagian Candimulyo	579,69	8,8	570,8
Sebagian Bandongan	318,72	37,9	206,8
Total			2.838,2

Sumber: Hasil Analisis, 2025

Dari tabel 4.24 yang menjelaskan luas ketersediaan lahan yang dapat dikembangkan menjadi kawasan permukiman, masih terdapat sisa lahan seluas 2.838,2 ha yang dalam artian sisa lahan yang tersedia di kawasan penyangga Kota Magelang yaitu berada di sebagian Kecamatan Secang, sebagian Kecamatan Mertoyudan, sebagian Kecamatan Tegalrejo, sebagian Kecamatan Candimulyo, dan sebagian Kecamatan Bandongan. Pengembangan kawasan permukiman yang baik seharusnya disesuaikan dengan daya dukung lahannya, setelah mempertimbangkan daya dukung lahan dan ketersediaan lahan pada 5 kecamatan di area penyangga, hanya terdapat 3 kecamatan yang dapat menjadi lahan potensial untuk alokasi permukiman Kota Magelang. 3 kecamatan tersebut terdiri dari Kecamatan Mertoyudan, Kecamatan Bandongan, dan Kecamatan Secang yang dapat menjadi lokasi potensial pengembangan permukiman untuk 3 kecamatan di Kota Magelang.

4.5.2 Alokasi Permukiman di Kawasan Penyangga

Alokasi kawasan permukiman merupakan perhitungan jumlah unit rumah yang dapat tertampung pada lahan-lahan potensial yang telah dilakukan perhitungan sebelumnya. Kawasan Kota Magelang merupakan kawasan yang sangat padat bangunan sehingga daerah tersebut tidak dapat menampung pengembangan kawasan permukiman, namun jumlah penduduk setiap tahunnya akan terus meningkat dan kebutuhan masyarakat akan tempat tinggal pun terus meningkat menyesuaikan pertumbuhan penduduk. Banyak upaya yang dapat dilakukan untuk pemerataan permukiman seperti pengalokasian permukiman ke kawasan penyangga agar pemerataannya lebih optimal dan tidak menumpuk pada satu kawasan dan kemudian dapat merusak fungsi kawasan lainnya. Pengembangan permukiman harus memperhatikan keberlanjutan kelestarian lingkungan, kebutuhan permukiman di perkotaan lebih banyak dan bervariasi jika dibandingkan dengan kota kecil disekitarnya diakibatkan oleh banyaknya manusia yang melakukan aktivitas di kota tersebut, sehingga upaya yang dapat dilakukan adalah pemerataan kawasan permukiman perkotaan di kawasan penyangganya (Nurfikasari & Yuliani, 2022). Berikut merupakan alokasi permukiman Kota Magelang di area penyangga Wilayah Penelitian (WP) Magelang.

Tabel 4. 24 Alokasi Permukiman di Kawasan Penyangga

Kecamatan	Backlog (unit)	Luas Kebutuhan Lahan (Ha)	Luas Lahan yang Dapat Dikembangkan (Ha)	Kekurangan Lahan (Ha)	Dapat dikembangkan Pada Kawasan Penyangga		Tidak Dapat di Kembangkan di Kawasan Penyangga
					Kecamatan	Ketersediaan Lahan (Ha)	
Magelang Selatan	4.213	43,54	29,10	7,5	Kecamatan Mertoyudan	1.069,8	Kecamatan Candimulyo dan Tegalrejo
Magelang Tengah	4.397	45,43	14,57	30,8	Kecamatan Bandongan	280,8	
Magelang Utara	1.651	17,06	9,57	14,4	Kecamatan Secang	504,3	

Sumber: Hasil Analisis, 2025

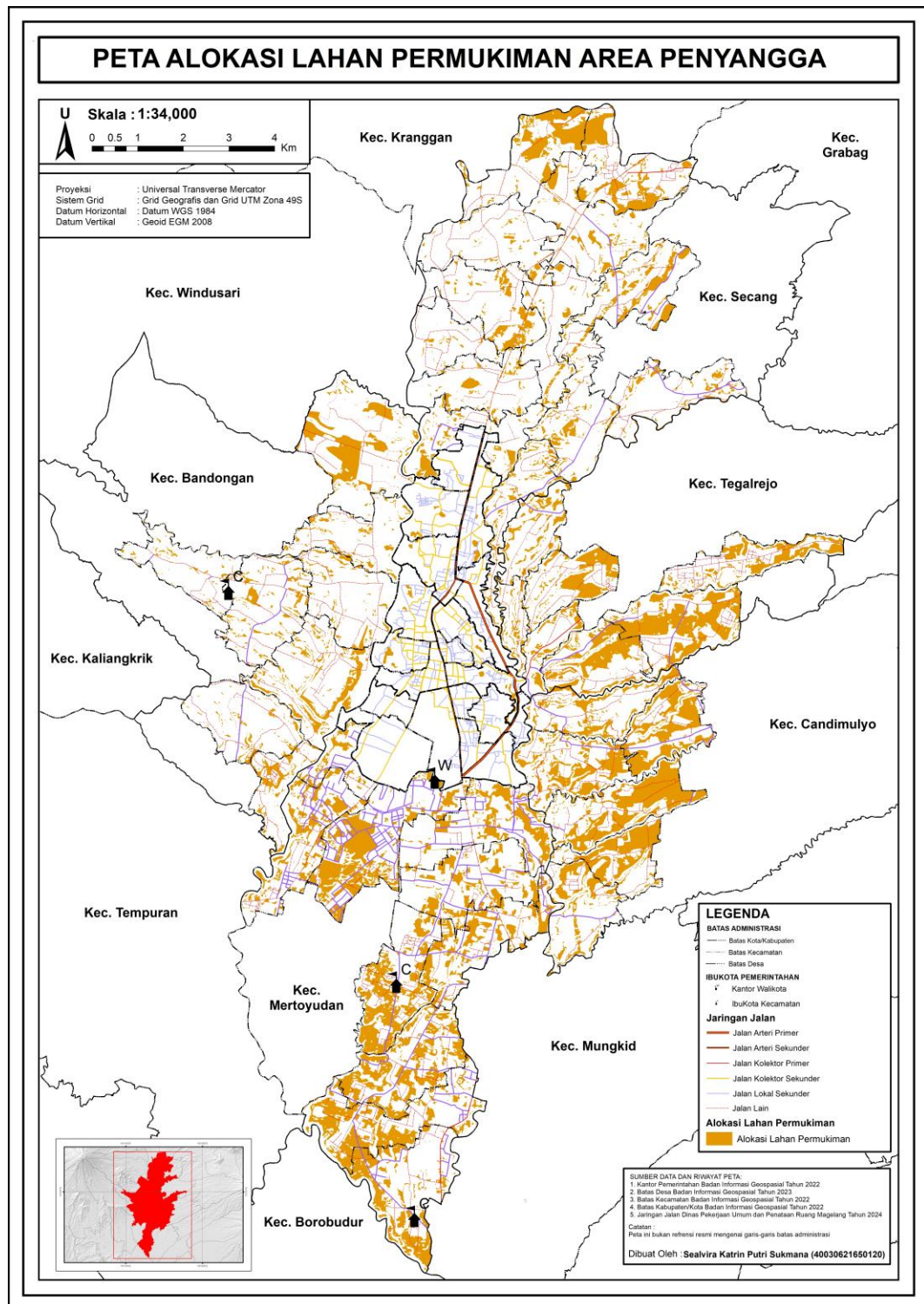
Dapat dilihat dari tabel 4.23 yang menjelaskan pengembangan permukiman dapat dialokasikan di beberapa wilayah. Terdapat 3 kecamatan di Kota Magelang yang tidak dapat melakukan pengembangan kembali, upaya yang dapat dilakukan adalah pengembangan dilakukan di kawasan penyangga sekitar daerah tersebut. Didapatkan rincian hasil sebagai berikut:

1. Kecamatan Magelang Selatan membutuhkan luas lahan untuk pengembangan permukiman sebesar 43,54 ha yang masih memiliki luas lahan untuk dikembangkan sejumlah 29,10 ha dan kekurangan lahan yang dibutuhkan adalah 7,5 ha sehingga perencanaan permukiman dapat dialokasikan pada kawasan penyangganya yaitu Kecamatan Mertoyudan karena memiliki luas lahan potensial sejumlah 1.069,8 ha dan wilayah administratif yang saling bersebelahan sehingga besar kemungkinan untuk pengalokasiannya dilakukan di Kecamatan Mertoyudan dengan mempertimbangkan daya dukungnya yaitu >1 (lebih dari satu). Kecamatan Magelang Selatan juga bersebelahan dengan Kecamatan Candimulyo, namun pengembangan tidak dapat dilakukan di daerah tersebut karena daya dukung lahannya $=1$ (sama dengan satu) yaitu pengembangan optimal atau sebaiknya pengembangan permukiman dilakukan oleh kawasan tersebut saja tanpa adanya pemekaran kawasan permukiman dari daerah lain agar tidak melewati batas kapasitas kemampuan lahan dari Kecamatan Candimulyo itu sendiri.
2. Kecamatan Magelang Tengah membutuhkan luas lahan untuk pengembangan permukiman sebesar 45,43 ha yang masih memiliki luas lahan untuk dikembangkan sejumlah 14,57 ha dan kekurangan lahan yang dibutuhkan adalah 30,8 ha sehingga perencanaan permukiman dapat dialokasikan pada kawasan penyangganya yaitu Kecamatan Bandongan karena memiliki luas lahan potensial sejumlah 280,8 ha dan wilayah administratif yang saling bersebelahan sehingga besar kemungkinan untuk pengalokasiannya dilakukan di Kecamatan Bandongan dengan mempertimbangkan daya dukungnya yaitu >1 (lebih dari satu). Kecamatan Magelang Tengah juga bersebelahan dengan Kecamatan Tegalrejo, namun

pengembangan tidak dapat dilakukan di daerah tersebut karena daya dukung lahannya $=1$ (sama dengan satu) yaitu pengembangan optimal atau sebaiknya pengembangan permukimannya dilakukan oleh kawasan tersebut saja tanpa adanya pemekaran kawasan permukiman dari daerah lain agar tidak melewati batas kapasitas kemampuan lahan dari Kecamatan Tegalrejo itu sendiri.

3. Kecamatan Magelang Utara membutuhkan luas lahan untuk pengembangan permukiman sebesar 17,06 ha yang masih memiliki luas lahan untuk dikembangkan sejumlah 9,57 ha dan kekurangan lahan yang dibutuhkan adalah 14,4 ha sehingga perencanaan permukiman dapat dialokasikan pada kawasan penyangganya yaitu Kecamatan Secang karena memiliki luas lahan potensial sejumlah 504,3 ha dan wilayah administratif yang saling bersebelahan sehingga besar kemungkinan untuk pengalokasiannya dilakukan di Kecamatan Secang dengan mempertimbangkan daya dukungnya yaitu >1 (lebih dari satu), terbilang besar sehingga masih dapat menampung pengembangan permukiman. Kecamatan Magelang Utara juga bersebelahan dengan Kecamatan Tegalrejo, namun pengembangan tidak dapat dilakukan di daerah tersebut karena daya dukung lahannya $=1$ (sama dengan satu) yaitu pengembangan optimal atau sebaiknya pengembangan permukimannya dilakukan oleh kawasan tersebut saja tanpa adanya pemekaran kawasan permukiman dari daerah lain agar tidak melewati batas kapasitas kemampuan lahan dari Kecamatan Tegalrejo itu sendiri.

Berikut merupakan hasil analisis peta alokasi permukiman di Wilayah Penelitian (WP) Magelang tahun 2043.



Sumber: Hasil Analisis, 2025

Gambar 4. 12 Peta Alokasi Lahan Permukiman Kawasan Penyangga