

Analysis of the Carrying Capacity of Settlement Land in Tamanggung District

Nurfatimah Nurfatimah

Teknik Perencanaan Wilayah dan Kota, Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar, Makassar, Indonesia

Email: nurfatimah@uin-alauddin.ac.id

Abstract

Tamanggung District is an area development that has characteristics of agricultural land use. The development of Tamanggung District indirectly has an influence on the population and the need for residential land. This sub-district is growing very fast due to strategic area conditions, good infrastructure, adequate facilities and easy accessibility. The creation of good infrastructure tends to have an impact on increasing activity and space density. The development of settlements in Tamanggung District occurs rapidly without being matched by an increase in basic service facilities. The development of settlements causes an increase in building density (building disinfection). The density of this building causes pressure on residential land and it is feared that it can exceed the carrying capacity limit. The purpose of this study is to calculate the carrying capacity of residential land in Tamanggung District and calculate the optimal population carrying capacity of settlements. The results of the study of the carrying capacity of residential land in Tamanggung District still have land large enough to accommodate the existing population of 4 (four) times the current population. Based on the provisions of the carrying capacity of land for settlements, the DDPm of Tamanggung District is included in the category of $DDP > 1$ which indicates that the Tamanggung District is able to accommodate residents to live. Based on the results obtained from the calculation of the carrying capacity of residential land in Tamanggung District, if the population increases 4 times from the current population, which is 319,024 people, the available land is still able to accommodate residents in the Tamanggung District area. The content of the abstract, between 150-200 words, just one paragraph. Apparently, for the sake of simplicity, use the same language you use in your writing. Use the Abstract Fill style for this format. If you use this template correctly, all numbering will be generated automatically. So you don't need to edit it manually. Of course, if you create a section of this paper that requires numbering after this template, that number will be followed by the existing section number. Again you don't need to edit the part numbers, because if the contents of this template are deleted, the numbers will be sorted automatically. If you want to try deleting the contents of this template, please backup it first.

Keywords: Land Carrying Capacity, Residential Carrying Capacity, Area Function

Abstrak

Kecamatan Tamanggung merupakan pengembangan wilayah yang memiliki karakteristik tata guna lahan pertanian. Perkembangan Kecamatan tamanggung secara tidak langsung memiliki pengaruh terhadap jumlah penduduk dan kebutuhan lahan permukiman. Wilayah kecamatan ini sangat cepat berkembang karena kondisi wilayah yang strategis, infrastruktur yang baik, fasilitas yang memadai dan aksesibilitas yang mudah dicapai. Terciptanya infrastruktur yang baik cenderung berdampak pada peningkatan aktivitas dan kepadatan ruang. Pembangunan permukiman di Kecamatan Tamanggung terjadi secara pesat tanpa diimbangi dengan peningkatan fasilitas pelayanan dasar. Perkembangan permukiman menyebabkan terjadinya peningkatan kepadatan bangunan (desinfeksi bangunan). Kepadatan bangunan ini menyebabkan terjadinya tekanan terhadap lahan permukiman dan dikhawatirkan dapat melampaui batas daya dukung. Adapun tujuan penelitian ini yaitu menghitung daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Tamanggung serta menghitung jumlah penduduk optimal daya dukung permukiman. Hasil penelitian dari daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Tamanggung masih memiliki lahan yang cukup besar untuk menampung

penduduk yang ada sebanyak 4 (empat) kali dari jumlah penduduk yang ada saat ini. Berdasarkan ketentuan daya dukung lahan untuk permukiman, maka DDPm Kecamatan Tamanggung termasuk dalam kategori $DDP > 1$ yang menunjukkan bahwa wilayah Kecamatan Tamanggung mampu menampung penduduk untuk bermukim. Berdasarkan hasil yang diperoleh dari perhitungan daya dukung lahan permukiman Kecamatan Tamanggung, jika penduduk bertambah 4 kali lipat dari penduduk yang ada sekarang yaitu 319.024 jiwa maka lahan yang tersedia masih mampu menampung penduduk yang ada di wilayah Kecamatan Tamanggung.

Kata Kunci: Daya Dukung Lahan, Daya Dukung Permukiman, Fungsi Kawasan

1. PENDAHULUAN

Permukiman merupakan salah satu kebutuhan pokok manusia. Daya dukung lingkungan permukiman adalah kemampuan suatu wilayah dalam menyediakan lahan permukiman guna menampung jumlah penduduk tertentu untuk bertempat tinggal secara layak (Muta'ali, 2015). Kecamatan Tamanggung merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Tamanggung, Provinsi Jawa Tengah yang memiliki karakteristik wilayah perdesaan. Menurut Dokumen Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Tamanggung Tahun 2011-2031, Kecamatan Tamanggung merupakan wilayah yang menjadi pusat aktivitas masyarakat Kecamatan Tamanggung atau Pusat Kegiatan Lokal (PKL) yang melayani masyarakat berskala Kabupaten.

Berdasarkan *Badan Pusat Statistik* Kecamatan Tamanggung bahwa semakin tahun jumlah penduduk di Kecamatan Tamanggung terus mengalami peningkatan namun cenderung konstan. Pertambahan jumlah penduduk membutuhkan perluasan lahan sebagai wadah aktivitas yang nantinya tumbuh dan berkembang. Dalam hal ini semakin meningkat jumlah penduduk di Kecamatan Tamanggung maka semakin banyak lahan permukiman yang dibutuhkan. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui daya dukung lahan permukiman yaitu perhitungan daya dukung lahan dengan pendekatan untuk bangunan menggunakan persamaan yang mengacu pada UU No.17 Tahun 2009. Dalam mempersiapkan pengembangan wilayah Kecamatan Tamanggung menjadi daerah otonom, maka pemerintah perlu merencanakan pengembangan wilayah Kecamatan Tamanggung berdasarkan penggunaan ruang sesuai daya dukung lingkungan permukiman sehingga pengembangan wilayah berkelanjutan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode yang digunakan dalam perhitungan daya dukung lahan permukiman adalah metode pengumpulan data dan studi pustaka. Proses pencarian, pengumpulan data, dan studi pustaka dari berbagai sumber seperti *Badan Pusat Statistik* Kecamatan Tamanggung dengan cara mengumpulkan data yang dibutuhkan. Terdapat dua metode yaitu untuk menganalisis daya dukung lahan permukiman (DDLb) dan daya dukung lahan permukiman (DDPm).

Perhitungan daya dukung lahan dengan pendekatan untuk bangunan (DDLb) menggunakan persamaan yang mengacu pada Permen LH. No.17 Tahun 2009 dengan menggunakan persamaan dibawah ini:

$$LTb = LB + LTp$$

Keterangan :

LTb : Luas Lahan Terbangun (Ha)

LB : Luas Lahan Bangunan (Ha)

LTP : Luas untuk lahan infrastruktur. Jika tidak dapat teridentifikasi dapat diasumsikan 20% dari luas lahan bangunan.

Selanjutnya menghitung daya dukung lahan untuk bangunan dengan menggunakan rumus :

$$DDLb = \frac{(\alpha \times LW)}{LTb}$$

Keterangan :

DDLb : Daya Dukung Lahan untuk Bangunan

α : Koefisien Lahan Terbangun

LW : Luas Wilayah (Ha)

LTb : Luas Lahan Terbangun (Ha)

Hasil dari ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan permukiman Kecamatan Tamanggung diperoleh Status Daya Dukung lahan permukiman dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Status Daya Dukung Lahan Permukiman

Variabel	Keterangan
DDLb < 1	Status Daya Dukung Lahan Permukiman Terlampaui / Buruk
DDLb 1 - 3	Status Daya Dukung Lahan Permukiman Bersyarat / Sedang
DDLb > 3	Status Daya Dukung Lahan Permukiman Baik

Sumber : Materi Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan Permukiman

Sedangkan Daya Dukung Permukiman (DDPm) dapat diperoleh dengan menggunakan rumus :

$$DDPm = \frac{\left(\frac{LPM}{JP}\right)}{\alpha}$$

Keterangan :

DDPm : Daya Dukung Permukiman

LPM : Luas Lahan Permukiman (Ha)

JP : Jumlah Penduduk (Jiwa)

α : Koefisien Luas Kebutuhan Ruang/kapita

Untuk menentukan koefisien luas kebutuhan ruang, dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Luas Kebutuhan Ruang per Kapita Menurut Lokasi Geografis (Zona Kawasan)

No	Lokasi Geografis (Pedesaan-Perkotaan)	Kebutuhan ruang/kapita (/kapita)
1	Zona Lindung	0
2	Zona Pedesaan	133
3	Zona Pinggiran Kota	80
4	Zona Perkotaan	26
5	Zona Pusat Kota	16
6	Zona Pusat Kota Metropolitan	6.6

7	Zona Perservasi	-
---	-----------------	---

Sumber : Peraturan Menteri Negara Perumahan Rakyat Nomor. 11/PERMEN/M/2008

Dari hasil daya dukung permukiman dapat diperoleh status daya dukung lahan permukiman dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Status daya dukung lahan permukiman

Variabel	Keterangan
DDPm > 1	Status Daya Dukung Permukiman Masih tinggi
DDPm = 1	Status Daya Dukung Permukiman Optimal
DDPm < 1	Status Daya Dukung Permukiman Rendah

Sumber : Materi Analisis Ketersediaan dan Kebutuhan Lahan Permukiman

Selanjutnya menghitung jumlah penduduk optimal dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$Jpo = DDPm \times JP$$

Keterangan :

Jpo : Jumlah Penduduk Optimal (Jiwa)

DDPm : Daya Dukung Permukiman

JP : Jumlah Penduduk (Jiwa)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kecamatan Tamanggung merupakan salah satu kecamatan yang ada di Kabupaten Tamanggung, Provinsi Jawa Tengah dengan luas wilayah 33,39 km². Berdasarkan *Badan Pusat Statistik* Kecamatan Tamanggung memiliki jumlah penduduk 79.756 jiwa dengan kepadatan penduduk 2.389 jiwa/km². Dibawah ini analisis daya dukung lahan permukiman Kecamatan Tamanggung.

3.1. Penggunaan Lahan

Pada analisis penggunaan lahan dapat dilihat dari jenis penggunaan lahan kawasan budidaya yang terdapat di Kecamatan Tamanggung yang terdiri dari penggunaan lahan untuk sawah, permukiman atau bangunan, tegalan atau huma, kolam atau empang, hutan rakyat dan perkebunan negara.

Tabel 4. Jenis Penggunaan Lahan Kecamatan Tamanggung

No	Jenis Penggunaan Lahan	Luas Lahan (Ha)
1.	Permukiman	893,00
2.	Tegalan / Huma	365,00
3.	Hutan Rakyat	24,00
4.	Perkebunan Negara	7,00
5.	Kolam / Empang	8,00
6.	Sawah	1.855,00

7.	Lainnya	187,00
Jumlah		3.339,00

Sumber : BPS Kecamatan Tamanggung, 2019

3.2. Daya Dukung Lahan untuk Bangunan

Berdasarkan tabel 4 diatas dapat diketahui daya dukung lahan permukiman Kecamatan Tamanggung dengan luas lahan bangunan 893 ha, sedangkan luas lahan infrastruktur (LTp) Kecamatan Tamanggung diasumsikan 20% dari luas lahan bangunan yaitu 178,6 ha. Sehingga diperoleh Luas Lahan Terbangun (LTb) dibawah ini :

$$\begin{aligned} LTb &= LB + LTp \\ &= 893 + 178,6 \\ &= 1.071,6 \text{ ha} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis diatas, diperoleh daya dukung lahan untuk bangunan dengan koefisien lahan terbangun maksimal 0,7 di Kecamatan Tamanggung adalah :

$$\begin{aligned} DDLB &= \frac{(\alpha \times LW)}{LTb} \\ &= \frac{(0,7 \times 3.339)}{1.071,6} \\ &= 2,18 \text{ ha} \end{aligned}$$

Hasil dari perhitungan ketersediaan lahan dan kebutuhan lahan permukiman Kecamatan Tamanggung bahwa DDLB sebesar 2,18 Ha. Artinya Kecamatan Tamanggung memiliki daya dukung lahan permukiman bersyarat/sedang.

3.3. Daya Dukunh Permukiman

Daya dukung lahan permukiman sebagai kemampuan suatu wilayah dalam penyediaan lahan permukiman guna menampung jumlah penduduk tertentu untuk dapat bertempat tinggal secara layak. Adapun hasil analisis daya dukung permukiman di Kecamatan Tamanggung dengan Luas Lahan Permukiman 8.930.000 m² dengan koefisien luas kebutuhan ruang 26 m²/kapita adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned} DDPm &= \frac{\left(\frac{LPm}{JP}\right)}{\alpha} \\ &= \frac{\left(\frac{8.930.000}{79.756}\right)}{26} \\ &= 4,30 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut, dapat diberikan batasan kelayakan daya dukung lahan untuk permukiman yaitu jika daya dukung permukiman lebih dari 1 maka berarti lahan mampu menampung penduduk untuk bermukim. Berdasarkan perhitungan yang dihasilkan diatas, daya dukung permukiman untuk Kecamatan Tamanggung adalah 4,30 sehingga dapat disimpulkan bahwa daya dukung lingkungan permukiman masih mampu menampung penduduk untuk bermukim 4 kali dari jumlah penduduk yang ada. Selanjutnya, setelah memperoleh nilai daya dukung permukiman, maka dapat dihitung jumlah penduduk optimal Kecamatan Tamanggung yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} J_{po} &= DDP_m \times JP \\ &= 4 \times 79.756 \text{ jiwa} \\ &= 319.024 \text{ jiwa} \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil analisis perhitungan diatas maka jumlah penduduk diperkenankan bermukim adalah sebanyak 4 kali dari penduduk yang ada sekarang atau 319.024 jiwa. Namun jika pertumbuhan penduduk semakin pesat maka harus dihitung penambahan penduduk untuk kedepannya untuk lahan yang tersisa. Maka akan dihitung daya dukung lahan permukiman yaitu sebagai berikut :

$$\begin{aligned} DDP_m &= \frac{\left(\frac{LP_m}{JP}\right)}{\alpha} \\ &= \frac{\left(\frac{8.930.000}{319.024}\right)}{26} \\ &= 1,07 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diberikan batasan kelayakan daya dukung lahan untuk permukiman yaitu jika daya dukung permukiman lebih dari 1 maka lahan mampu menampung penduduk untuk bermukim. Berdasarkan hasil yang diperoleh diatas, jika penduduk bertambah 4 kali lipat dari penduduk yang ada sekarang yaitu 319.024 jiwa maka lahan yang tersedia masih mampu menampung penduduk yang ada.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis ketersediaan dan kebutuhan lahan permukiman, maka dapat disimpulkan Untuk menghitung nilai DDLb, metode yang digunakan berdasarkan Permen LH No. 17 Tahun 2009. Luas lahan terbangun (LTb), rumus yang digunakan adalah $LTb = LB$ (luas lahan bangunan) + LTp (luas lahan untuk infrastruktur). Luas lahan bangunan merupakan luas lahan terbangun di Kecamatan Tamanggung baik dari segi perumahan maupu perkantoran, sedangkan untuk lahan infrastruktur pada data yang diperoleh tidak teridentifikasi, maka kami menggunakan 20% dari lahan bangunan yang tersedi. Pada kasus ini, kami mendapati bahwa Luas lahan terbangun (LTb) pada Kecamatan Tamanggung sebesar 1.071,6 Ha. Dengan demikian nilai DDLb sebesar 2,18 Ha, dengan koefisien luas lahan terbangun pada Kecamatan Tamanggung untuk perkotaan menggunakan asumsi 70%. Maka dari itu, pada perhitungan status daya dukung pada lahan pemukiman di Kecamatan Tamanggung dalam kondisinya baik. Bahwa Daya dukung permukiman di Kecamatan Tamanggung berdasarkan perhitungan menggunakan rumus Daya Dukung Lingkungan Permukiman. Kecamatan Tamanggung masih memiliki lahan untuk menampung penduduk yang ada sebanyak 4 (empat) kali dari jumlah penduduk ada saat ini. Sekitar 60% penduduk kota di Negara berkembang bertempat tinggal di lingkungan yang tidak terencana. Dengan daya dukung infrastruktur yang minim. Pada materi Analisis Ketersediaan Lahan Pemukiman ini dapat dijelaskan bahwa untuk menentukan nilai ketersediaan lahan pemukiman dan pemukiman itu sendiri, perlu adanya perhitungan dengan mempertimbangkan data yang ada dalam 2 metode. Diantaranya : $DDLb = (Lw) / LTb$ dan $JPo = DDP_m \times \text{Jumlah Penduduk}$.

REFERENCES

Anomim, (2007). Undang – undang, republic Indonesia Nomor 26 tahun 2007 Tentang Penataan Ruang, Jawa Tengah.

Badan Pusat Statistik Kabupaten Tamanggung

Muta'ali, L. (2015). Teknik Analisis Regional. Yogyakarta: Fakultas Geografi (BPFG) UGM.
Peraturan Menteri Negara perumahan rakyat Nomoe 11/PERMEN/M2008
Permen LH No. 17 Tahun 2009.