

## ANALISIS DAYA DUKUNG LAHAN PERMUKIMAN DI KECAMATAN PADAMARA KABUPATEN PURBALINGGA

Bayun Handini Putri <sup>1</sup>, Sutomo <sup>2</sup>, Sakinah F. Shalihati <sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan GeografiFKIP - Universitas Muhammadiyah Purwokerto  
bayunhandini572@gmail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara Kabupaten Purbalingga, mengingat pertumbuhan permukiman baru yang berciri kekotaan di Kecamatan Padamara semakin meningkat. Hal ini akan menjadi pemicu meningkatnya kebutuhan akan lahan untuk permukiman dan prasarana lain. Laju pertumbuhan penduduk di Kecamatan Padamara merupakan yang tercepat di Kabupaten Purbalingga yaitu sebesar 1,76% per tahun hanya dalam kurun waktu 8 tahun terakhir, secara tidak langsung hal ini akan mengurangi luas lahan - lahan produktif seperti lahan basah (pertanian) dan lahan kering (kebun/tegalan) untuk dijadikan lahan permukiman. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survai dan studi pustaka. Analisis data menggunakan rumus konsep liputan bangunan atau *Building Coverage* dan diuraikan secara deskriptif kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara sebesar 25%, yang berarti daya dukung lahan permukiman tergolong baik. Sedangkan untuk desa yang memiliki persentase daya dukung lahan permukiman menggunakan rumus liputan bangunan terbesar yaitu di Kelurahan Karangsentul sebesar 75,59% dan Desa Bojanegara sebesar 61,60%, sedangkan persentase terendah terdapat di Desa Prigi sebesar 8,39%. Daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara diprediksi akan mencapai batas optimum sebesar 70% yaitu pada tahun 2081 dengan jumlah penduduk sebesar 134.322 jiwa.

**Kata Kunci :** Daya Dukung, Liputan Bangunan, Permukiman

### PENDAHULUAN

Pembangunan pada dasarnya merupakan suatu proses sosial yang direncanakan atau direkayasa, dan sebenarnya pembangunan tersebut dilakukan untuk mengatasi masalah - masalah yang timbul akibat dari pertumbuhan penduduk, dalam hal ini berupa permukiman (Firdianti, 2010). Permukiman dan perumahan dalam suatu tata ruang wilayah menunjukkan dominasi pengembangan dan pembangunan yang tidak terkendali baik di wilayah perdesaan maupun di wilayah perkotaan. Dengan jumlah penduduk yang semakin bertambah dan kebutuhan akan permukiman baru yang semakin meningkat, akan menyebabkan semakin menyusutnya lahan - lahan produktif seperti lahan pertanian baik sawah ataupun yang lainnya menjadi lahan - lahan terbangun untuk permukiman dan perumahan (Lestari dan Djumiko, 2017).

Daya dukung wilayah untuk permukiman, dapat diartikan sebagai kemampuan suatu wilayah dalam penyediaan lahan permukiman guna menampung jumlah penduduk tertentu untuk dapat bertempat tinggal secara layak. Analisis daya dukung (*Carrying Capacity Ratio/CCR*) dapat memberikan informasi yang diperlukan oleh para perencana dalam menilai tingkat kemampuan lahan dalam mendukung segala aktivitas yang ada di wilayah yang bersangkutan. Mengetahui tingkat dukungan dari suatu area/lahan sangat penting bagi seorang perencana pembangunan, karena ia akan bisa memperkirakan berbagai kemungkinan yang dapat terjadi atau memperkirakan tingkat kebutuhan penduduk yang disesuaikan dengan kondisi lahan yang ada (Muta'ali, 2012).

Kecamatan Padamara merupakan salah satu kecamatan yang berada dibagian barat terluar Kabupaten Purbalingga dan berbatasan langsung dengan Kabupaten Banyumas. Kecamatan

Padamara yang memiliki jumlah penduduk sebesar 38.818 jiwa pada tahun 2010 dan mengalami kenaikan di tahun 2017 menjadi 43.094 jiwa hanya dalam kurun waktu 8 tahun terakhir dengan laju pertumbuhan penduduk tercepat di Kabupaten Purbalingga yaitu sebesar 1,76% pertahun (BPS Kabupaten Purbalingga dalam Angka Tahun 2018).

Jumlah penduduk yang semakin bertambah banyak di Kecamatan Padamara akan menyebabkan bertambahnya kebutuhan akan tempat tinggal. Lahan yang bersifat tetap sedangkan kebutuhan akan tempat tinggal yang terus bertambah menjadikan penggunaan lahan di Kecamatan Padamara menjadi berubah. Disisi lain pembangunan industri juga menyebabkan berkurangnya jumlah lahan-lahan produktif, yang seharusnya lahan-lahan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai lahan permukiman tetapi digunakan untuk industri. Sampai tahun 2018, industri di Kecamatan Padamara sudah terdapat ada 9 industri yaitu 8 industri besar dan 1 industri sedang.

Sehingga dapat diasumsikan bahwa seiring dengan bertambahnya jumlah penduduk dan permukiman baru, memungkinkan daya dukung permukiman kawasan tersebut akan menurun.

Oleh karena itu, maka diperlukan perhitungan daya dukung lahan permukiman, agar setelah mengetahui seberapa besar daya dukung permukimannya dapat dilakukan kontrol terhadap pertumbuhan dan perkembangan permukimannya atau terkontrolnya keseimbangan ekosistem.

## METODE

Metode yang digunakan dalam perhitungan daya dukung lahan permukiman adalah metode survai dan studi pustaka. Proses pencarian, pengumpulan, dan analisis data dilakukan dengan menggunakan studi pustaka dari berbagai sumber terpercaya, seperti Badan Pusat Statistik Kabupaten Purbalingga dengan cara mengumpulkan data luas wilayah dan luas penggunaan lahan (luas sawah, luas pekarangan/bangunan, luas kebun/tegalan, luas tambak/kolam, dll). Teknik analisis daya dukung lahan permukiman menggunakan konsep liputan bangunan atau *Building Coverage* (Muta'ali 2012) dengan rumus sebagai berikut :

$$LB = \frac{(LW - RT)}{LW} \times 100\%$$

Keterangan :

LB : Liputan Bangunan (%)

LW : Luas Wilayah (km<sup>2</sup>)

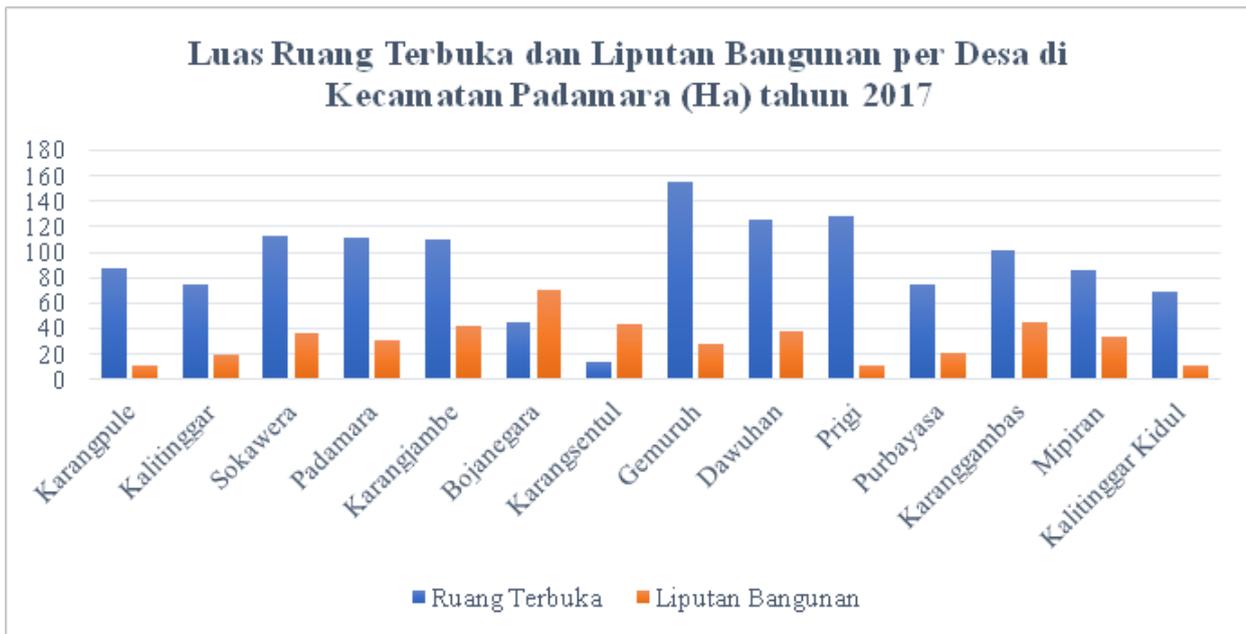
RT : Ruang Terbuka (km<sup>2</sup>)

Jika nilai LB = 0%, maka lahan belum dimanfaatkan untuk bangunan, sebaliknya jika nilai LB = 60%, maka pemanfaatan lahan untuk bangunan mencapai 60% dari total luas wilayah.

Dalam banyak kasus menunjukkan bahwa kualitas lingkungan akan terpelihara dengan baik apabila manusia mengelola daya dukung pada batas minimum dan optimum, yaitu antara 30-70%. Angka ini diperoleh berdasarkan konsep tata ruang arsitektur bangunan yang harus dipertimbangkan arsitektur alam yaitu 1/3 sampai 2/3 dari seluruh ruang yang dikelola oleh manusia. Apabila pemanfaatan lebih dari 70% atau mendekati 100% maka akan berakibat pada penurunan kualitas lingkungan. Hal ini dibenarkan oleh Keputusan Menteri Negara Kependudukan/kepala BKKBN Nomor : Kep-03/MEN/MENEG. K/2/1998 Pedoman Umum Indikator Dinamis Keseimbangan Penduduk dan Daya Dukung dan Daya Tampung (Muta'ali, 2012).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Daya dukung wilayah untuk permukiman, dapat diartikan sebagai kemampuan wilayah dalam menyediakan lahan permukiman guna manampung jumlah penduduk tertentu untuk bertempat tinggal secara layak (Muta’ali, 2012). Kecamatan Padamara yang memiliki luas wilayah 17,27 km<sup>2</sup> setara 1.727 Ha atau 2,54 % dari luas Kabupaten Purbalingga. Menurut Imam dan Diyah (2017), pertumbuhan penduduk dan perkembangan perekonomian yang cukup pesat menjadi salah satu pemicu adanya alih fungsi lahan dari sektor pertanian menjadi sektor non pertanian. Hal tersebut telah terjadi di wilayah Kecamatan Padamara, dimana sektor pertanian sudah mengalami alih fungsi lahan menjadi sektor non pertanian terutama untuk permukiman.



Gambar 1. Luas Ruang Terbuka dan Liputan Bangunan di Kecamatan Padamara (Ha)

Pada gambar 1 terlihat bahwa di Kecamatan Padamara, desa yang memiliki luas ruang terbuka tertinggi dan terendah terdapat di Desa Gemuruh yaitu sebesar 154,81 Ha dan Kelurahan Karangsentul sebesar 14,18 Ha. Sedangkan untuk luas bangunan yang tertinggi dan terendah terdapat di Desa Bojanegara yaitu sebesar 70,64 Ha dan Desa Karangpule sebesar 10,47Ha. Berdasarkan kondisi tersebut, telah dilakukan perhitungan dengan menggunakan data yang berasal dari gambar 1 guna mengetahui seberapa besar daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara dengan menggunakan konsep liputan bangunan atau *Building Coverage* (Muta’ali 2012). Untuk lebih jelasnya data hasil perhitungan daya dukung lahan permukiman dengan menggunakan konsep liputan bangunan atau *Building Coverage* dapat dilihat dibawah ini :

$$\begin{aligned}
 LB &= \frac{(LW - RT)}{LW} \times 100 \% \\
 &= \frac{(17,27 - 12,9473)}{17,27} \times 100 \% \\
 &= \frac{(4,3227)}{17,27} \times 100 \% \\
 &= 25\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil yang diperoleh di atas, maka daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara dengan menggunakan konsep liputan bangunan yaitu sebesar 25% dari total luas lahan di Kecamatan Padamara yang telah digunakan untuk bangunan dan ketersediaan ruang di Kecamatan Padamara secara umum masih tergolong baik atau masih banyak ruang yang dapat digunakan untuk permukiman.

Namun, jumlah penduduk di Kecamatan Padamara yang terus menerus meningkat setiap tahunnya, dengan laju pertumbuhan penduduk sebesar 1,76 % (BPS Kabupaten Purbalingga dalam Angka Tahun 2018), tidak menutup kemungkinan bahwa beberapa tahun yang akan datang kondisi di Kecamatan Padamara akan berbanding terbalik dengan kondisi saat ini, dimana saat ini liputan bangunan sebesar 25% dan didominasi ketersediaan ruang yang luas, mungkin dimasa yang akan datang ketersediaan ruang didominasi oleh liputan bangunan khususnya permukiman.

Untuk mengetahui di tahun berapa daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara mencapai batas optimum yaitu sebesar 70%, maka dilakukanlah perhitungan sebagai berikut :

$$LB_t = \frac{LW - RT_t}{LW} \times 100\%$$

$$LB_t = \frac{17,27 - RT_t}{17,27} \times 100\%$$

$$70\% = \frac{17,27 - RT_t}{17,27} \times 100\%$$

$$0,7 \times 17,27 = 17,27 - RT_t$$

$$12,089 = 17,27 - RT_t$$

$$RT_t = 17,27 - 12,089$$

$$RT_t = 5,181 \text{ km}^2$$

Keterangan :

LBt = Liputan Bangunan tahun prediksi  
 LW = Luas Wilayah (Km<sup>2</sup>)  
 RTt = Ruang Terbuka tahun prediksi (Km<sup>2</sup>)

Jadi, jika liputan bangunan di Kecamatan Padamara mencapai 70% dari pemanfaatan luas wilayah, maka akan diperoleh luas liputan bangunan yaitu sebesar 12,089 km<sup>2</sup> dan ruang terbuka sebesar 5,181 km<sup>2</sup>. Dari liputan bangunan tahun prediksi tersebut, kenaikan lahan terbangun yang mencapai 70% dapat menjadi acuan dalam memprediksi jumlah penduduk pada masa itu dengan melihat dari laju pertumbuhan penduduk saat ini sebesar 1,76%.

Sedangkan kebutuhan lahan terbangun setiap orang pada tahun 2017, bisa diukur dari perbandingan jumlah liputan bangunan (LB) = 4,3227 km<sup>2</sup> dan jumlah penduduk ( $\Sigma P$ ) = 43.282 jiwa saat ini, dengan langkah sebagai berikut:

$$\text{Kebutuhan Lahan Terbangun tahun 2017} = \frac{LB}{\Sigma P} = \frac{4,3227}{43.282} = 0,00009 \text{ km}^2$$

Berdasarkan dari kebutuhan setiap orang yang sebesar 0,00009 km<sup>2</sup>, kebutuhan ini akan digunakan untuk berasumsi kemungkinan jumlah penduduk yang akan datang jika liputan bangunan tahun prediksi sebesar 12,089 km<sup>2</sup>, maka dapat diperkirakan jumlah penduduk yang akan memenuhi liputan bangunan di Kecamatan Padamara adalah sebagai berikut :

$$\text{Jumlah Penduduk tahun prediksi} = \frac{12,089}{0,00009} = 134.322 \text{ jiwa}$$

Pada perhitungan diatas telah diketahui jumlah penduduk yang akan memenuhi liputan bangunan seluas 12,089 km<sup>2</sup> yaitu sebesar 134.322 jiwa. Selanjutnya, setelah diketahui jumlah penduduk pada tahun prediksi, maka dapat diketahui akan terjadi pada tahun berapa terpenuhinya jumlah penduduk dan liputan bangunan, dengan menggunakan rumus laju pertumbuhan penduduk eksponensial dengan asumsi tidak terjadi penambahan penduduk yang berasal dari kelahiran, migrasi, transmigrasi dll dengan perhitungan sebagai berikut :

$$r = \frac{1}{t} \ln \left( \frac{Pt}{Po} \right)$$

Keterangan:

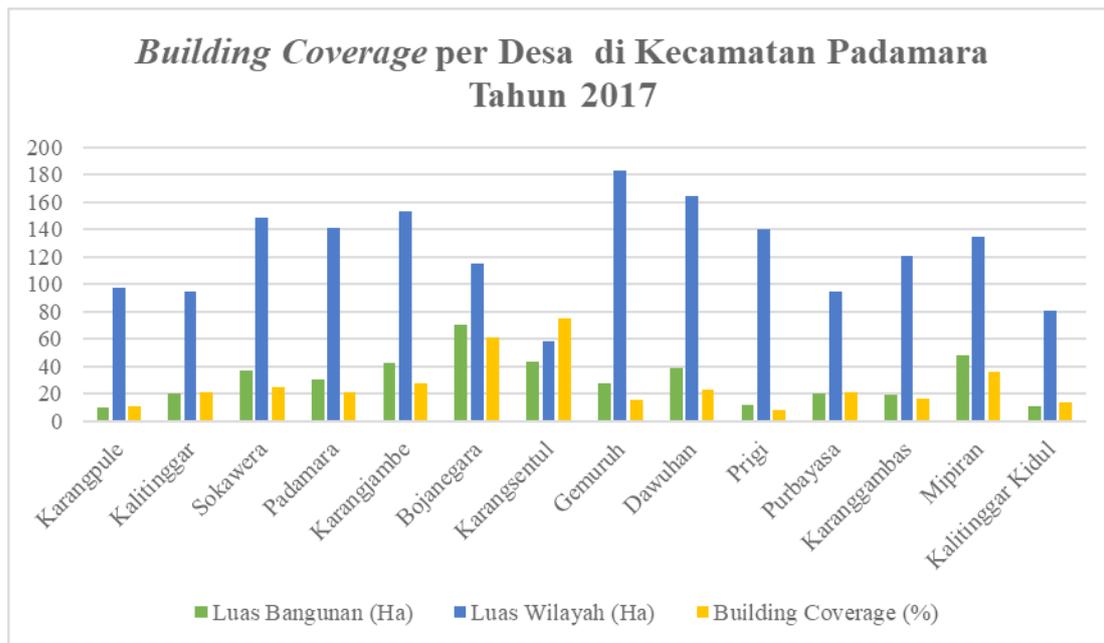
- P = Jumlah penduduk pada tahun ke-t
- Po = Jumlah penduduk pada tahun dasar
- t = Jangka Waktu
- r = Laju Pertumbuhan Penduduk

Berdasarkan rumus diatas maka perhitungan untuk mengetahui jangka waktu terpenuhinya jumlah penduduk dan liputan bangunan di Kecamatan Padamara yaitu sebagai berikut :

$$t = \frac{1}{r} \ln \left( \frac{Pt}{Po} \right)$$
$$t = \frac{1}{r} \ln \left( \frac{134.322}{43.282} \right)$$
$$t = \frac{1}{0,0176} \ln(3,1)$$
$$t = 64$$

Jadi tahun dimana akan terpenuhi jumlah penduduk sebesar 134.322 jiwa akan terjadi pada tahun 2017+64 tahun = tahun 2081.

Dengan demikian prediksi penambahan penduduk yang terjadi di Kecamatan Padamara dari tahun 2017 menuju tahun 2081 yaitu sebesar 91.040 jiwa. Hal ini dapat dipercepat akibat pertumbuhan penduduk yang berasal dari pendatang ataupun tingginya angka kelahiran, namun dalam hal ini untuk kedepan bisa dilakukan penelitian tersendiri terkait hal itu. Pada batas optimum ini akan mengakibatkan penurunan pada kualitas lingkungan karena ruang terbuka seperti lahan - lahan produktif akan berubah menjadi lahan - lahan permukiman.



Gambar 2. *Building Coverage* per Desa di Kecamatan Padamara Tahun 2017

Pada gambar 2 terlihat bahwa hasil persentase daya dukung lahan permukiman per desa di Kecamatan Padamara menggunakan konsep liputan bangunan atau *building coverage* diketahui bahwa Kelurahan Karangsentul dan Desa Bojanegara memiliki persentase tertinggi yaitu sebesar 75,59% dan 61,10%, sedangkan untuk persentase terendah terdapat di Desa Prigi yaitu sebesar 8,39%.

Kelurahan Karangsentul merupakan kelurahan yang memiliki persentase daya dukung lahan permukiman menggunakan konsep liputan bangunan tertinggi yaitu sebesar 75,59% karena memiliki jalur transportasi yang menghubungkan 2 kabupaten yaitu Kabupaten Purbalingga dan Kabupaten Banyumas, sehingga menyebabkan di Kelurahan Karangsentul muncul puncak - puncak mini (*mini peaks*). Menurut Berry (1963) dalam Yunus (2015), perpotongan - perpotongan jalan antara “*ring road*” dan “*radial road*” akan memunculkan puncak - puncak mini (*mini peaks*), maka pada perpotongan - perpotongan jalan antarkeduanya memberikan derajat aksesibilitas yang lebih tinggi dibanding dengan tempat lain tanpa perpotongan jalan.

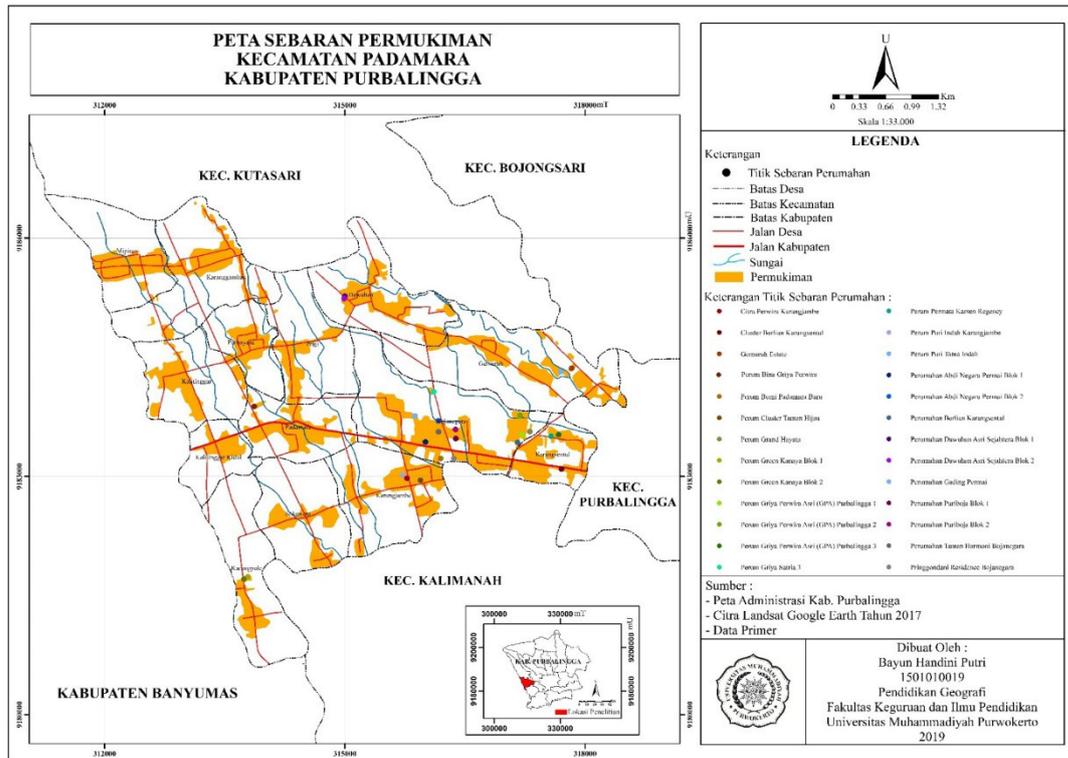
Kelurahan Karangsentul yang berdekatan dengan Kota Purbalingga menjadikan kelurahan ini kemudian sangat nampak kekotaan, lahan banyak didirikan sebagai penunjang fasilitas sosial dan ekonomi Kota Purbalingga, semisal keberadaan Taman Sentul Garden yang merupakan salah satu taman terbaik, dengan pengelolaan yang baik yang dimiliki Kota Purbalingga, banyak pula ditemukan pertokoan dan rumah makan, sehingga keberadaan lahan pertanian yang terbatas di kelurahan ini tidak lagi menguntungkan untuk dijadikan sebagai mata pencaharian, maka banyak penduduk yang kemudian beralih profesi non petani (Sutomo dan Shalihati, 2014).

Desa Bojanegara merupakan desa yang memiliki persentase daya dukung lahan permukiman menggunakan konsep liputan bangunan tertinggi ke dua setelah Kelurahan Karangsentul yaitu sebesar 61,10%, karena di Desa Bojanegara terdapat banyak bangunan seperti perumahan yaitu sebanyak 7 perumahan, sekolah, industri, puskesmas, dan pasar, dll. Banyaknya bangunan di Desa Bojanegara di dukung oleh mudahnya akses transportasi, karena Desa Bojanegara juga merupakan jalur penghubung antara Kabupaten Purbalingga dan Kabupaten Banyumas.

Sedangkan desa yang memiliki persentase daya dukung lahan permukiman menggunakan konsep liputan bangunan terendah yaitu Desa Prigi sebesar 8,39% karena di desa ini akses jalannya

masih susah dan jauh dari pusat kota, sehingga bangunan di desa ini masih sangat jarang dan di desa ini lebih di dominasi oleh ruang terbuka seperti sawah dan perkebunan.

Liputan bangunan yang saat ini mendominasi di wilayah Kecamatan Padamara adalah permukiman dan perumahan. Jumlah perumahan di Kecamatan Padamara berdasarkan gambar 3 sudah terdapat ada 22 perumahan yang tersebar di Desa Bojanegara, Desa Karangpule, Desa Padamara, Desa Karangjambe, Desa Dawuhan, Desa Gemuruh dan Kelurahan Karangsentul.



Gambar 3. Peta Titik Sebaran Perumahan di Kecamatan Padamara Kabupaten Purbalingga

## KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil dan pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara dengan menggunakan konsep liputan bangunan atau *Building Coverage* yaitu sebesar 25%. Hal ini berarti bahwa ketersediaan ruang di Kecamatan Padamara secara umum masih tergolong baik atau masih banyak ruang yang dapat digunakan untuk permukiman. Sedangkan untuk daya dukung lahan permukiman per desa di Kecamatan Padamara yang memiliki persentase terbesar yaitu di Kelurahan Karangsentul sebesar 75,59% dan Desa Bojanegara sebesar 61,60%, sedangkan persentase terendah terdapat di Desa Prigi sebesar 8,39%. Daya dukung lahan permukiman di Kecamatan Padamara diprediksi akan mencapai batas optimum sebesar 70% yaitu pada tahun 2081 dengan jumlah penduduk sebesar 134.322 jiwa. Pada batas optimum ini akan mengakibatkan penurunan pada kualitas lingkungan karena ruang terbuka seperti lahan - lahan produktif akan berubah menjadi lahan-lahan permukiman.

## REFERENSI

- Badan Pusat Statistik. 2018. Kecamatan Padamara Dalam Angka 2018. Kabupaten Purbalingga.
- Firdianti, Sri. 2010. *Perkembangan Permukiman Penduduk Di Kecamatan Ngemplak Kabupaten Boyolali Tahun 1997- 2007. Skripsi*. Surakarta : Universitas Sebelas Maret.

- Huda, Imam Arifa'illah Syaiful dan Diyah Sari Anjarika. 2017. *Analisis Daya Dukung Dan Kebutuhan Lahan Permukiman Di Kabupaten Lamongan Tahun 2035. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi FKIP UMP 2017*. Purwokerto : UMP Press.
- Lestari1, Dwi Suci Sri dan Djumiko. 2017. Perkembangan Perumahan Dan Permukiman Sebagai Penentu Arah Dan Bentuk Kebutuhan Permukiman Di Pinggiran Kota. *e-Jurnal Teknik Sipil Dan Arsitektur Fakultas Teknik UTP Surakarta Vol. 21 No 25*. Surakarta : Universitas Tunas Pembangunan Surakarta.
- Muta'ali, Lutfi. 2012. *Daya Dukung Lingkungan Untuk Perencanaan Pengembangan Wilayah*. Yogyakarta : Badan Penerbit Fakultas Geografi Universitas Gajah Mada.
- Sutomo dan Shalihati, S.F. 2014. Transformasi Wilayah Di Koridor Purwokerto-Purbalingga Dalam Perspektif Geospasial. *Prosiding Seminar Hasil Penelitian LPPM UMP 2014*. Purwokerto : UMP Press.
- Yunus, Hadi Sabari. 2015. *Struktur Tata Ruang Kota*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.