

STUDI KEBUTUHAN DAN PERMINTAAN RUMAH DI KOTA TOMOHON

Anggie Hondro¹, Ricky Lakat², Claudia Punuh³

¹ Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi

^{2&3} Staf Pengajar Prodi S1 Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota Universitas Sam Ratulangi

E-mail: enjihondro@gmail.com

Abstrak

Rumah merupakan kebutuhan mendasar bagi setiap individu. Pertumbuhan penduduk memberikan dampak akan kebutuhan rumah dimana setiap orang akan berusaha untuk mempunyai rumah karena kebutuhan mereka, yang disesuaikan juga dengan selera dan kemampuan ekonomi masyarakat tersebut (Rahma, 2010 :2). Sedangkan untuk memenuhi kebutuhan akan rumah individu tersebut harus mau dan mampu dalam hal ekonomi. Ketersediaan lahan untuk menampung rumah yang dibutuhkan masyarakat juga menjadi hal yang penting untuk ditinjau, mengingat semakin bertambahnya penduduk, penggunaan lahan untuk perumahan pula akan semakin bertambah. Tujuan dari penelitian ini ialah menghitung jumlah kebutuhan rumah, mengetahui permintaan rumah dan mengetahui lahan efektif yang tersedia untuk dikembangkan sebagai kawasan permukiman di Kota Tomohon. Metode yang digunakan Metode proyeksi untuk mengetahui jumlah kebutuhan rumah 40 tahun kedepan, metode preferensi WTP dan ATP untuk menghitung kemauan dan kemampuan membayar masyarakat untuk membeli rumah, dan metode spasial overlay untuk mengetahui lahan efektif yang tersedia.

Kata Kunci : *Kebutuhan Rumah, Permintaan Rumah, Lahan Efektif*

PENDAHULUAN

Rumah atau tempat tinggal merupakan salah satu kebutuhan yang mendasar dalam kehidupan manusia. UU No. 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman menjelaskan bahwasannya “selain sebagai tempat tinggal, rumah juga berfungsi sebagai sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset atau investasi bagi pemiliknya”. Meningkatnya jumlah penduduk memberi pengaruh dalam peningkatan jumlah kebutuhan rumah. Prasong Eiam – anant (Arifin 2005) mengatakan bahwa dalam mengatasi kebutuhan rumah dapat dilihat dari tiga faktor yaitu faktor fisik, faktor sosial, serta faktor ekonomi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa, kebutuhan rumah adalah jumlah rumah yang dibutuhkan untuk tempat tinggal dengan menyesuaikan jumlah kepala keluarga atau rumah tangga saat ini maupun kedepannya dengan melihat faktor ekonomi dari setiap keluarga.

Sebagai wujud pemenuhan kebutuhan rumah untuk masyarakat di Kota Tomohon, tidak hanya dilihat dari jumlah kebutuhan rumah, tapi juga dari permintaan menyesuaikan kemampuan ekonomi masyarakat. Salah satu faktor yang berkaitan dengan kebutuhan dan permintaan rumah yakni ketersediaan lahan yang efektif untuk menampung jumlah unit rumah. Tujuan dari penelitian ini ialah menghitung jumlah kebutuhan rumah di Kota Tomohon, mengetahui permintaan rumah dari masyarakat di Kota Tomohon, dan mengetahui lahan efektif yang tersedia untuk kawasan permukiman di Kota Tomohon.

TINJAUAN PUSTAKA

Rumah dan Kebutuhan Rumah

“Rumah adalah bangunan gedung yang berfungsi sebagai tempat tinggal yang layak huni, sarana pembinaan keluarga, cerminan harkat dan martabat penghuninya, serta aset bagi pemiliknya” merupakan pengertian rumah menurut UU No. 1 Tahun 2011. Dan berdasarkan buku yang berjudul Housing Policy Analysis, oleh Stuart Lowe (2004), housing need adalah suatu pemenuhan standar akomodasi dalam hal ini adalah rumah sesuai dengan jumlah rumah tangga terutama kebutuhan untuk kedepannya

Kriteria Kebutuhan Luas Ruang Rumah Dan Kavling

Standar per Jiwa (m ²)	Luas (m ²), untuk 3 Jiwa			Luas (m ²), Untuk 4 jiwa				
	Unit Rumah	Lahan (L)		Unit Rumah	Lahan (L)			
		Min	Efektif	Max	min	Efektif	max	
(Ambang batas) 7,2	21,6	72	90	200	28,8	72	90	200
(Indonesia) 9,0	27,0	72	90	200	36,0	72	90	200
(Internasion al)	36,0	72	---	---	48,0	72	---	---

Sumber: Modul Rumah Sehat

Permintaan Rumah

Menurut Sarah Heath 2004, permintaan rumah adalah konsep yang didasari oleh kebutuhan pasar dengan jenis dan jumlah rumah yang dipilih berdasarkan preferensi kemampuan membayar masyarakat. Sedangkan menurut Pon Vajirani vesa, individu yang mencari rumah sebagai hunian mereka disebut dengan permintaan rumah.

Willingnes To Pay & Ability To Pay

Pengertian WTP menurut Whitehead 2005 ialah kemauan dari seseorang untuk membayar produk atau jasa yang diberikan. Sedangkan pengertian Ability To Pay menurut Rumiati, Fahmi, Edison, 2013, ialah kemampuan dari seseorang untuk membayar produk atau jasa yang diberikan berdasarkan penghasilan mereka.

Menurut Ricky Lakat dalam materinya yang berjudul Metode Analisis Perencanaan 2 menyebutkan hubungan dari WTP dan ATP yakni:

- ATP > WTP maka, masyarakat mampu namun kurang minat untuk itu perlu dilakukannya sosialisasi atau pemberian gift untuk menarik minat
- WTP > ATP maka, masyarakat menginginkan namun kemampuan ekonomi tidak mendukung
- WTP = ATP maka, masyarakat mau dan mampu (balance)

Peruntukan lahan

Peruntukan lahan artinya pemisahan daerah pada suatu kawasan untuk dikhususkan menjadi fungsi-fungsi tertentu, contohnya fungsi perdagangan, permukiman, industry, dan lain sebagainya.

Kesesuaian Lahan

Menurut Sitorus, 1998 menyebutkan kesesuaian lahan adalah kecocokan sebidang lahan dengan peruntukan fungsi tertentu.

Lahan Efektif

Ialah lahan yang bisa untuk dikembangkan menjadi fungsi-fungsi tertentu. Lahan efektif untuk perumahan dan Kawasan Permukiman ialah lahan yang bisa untuk dikembangkan sebagai lahan permukiman.

METODE PENELITIAN

Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yakni Kota Tomohon Lokasi penelitian ini berada di Kota Tomohon yang letaknya di Provinsi Sulawesi Utara. Terbagi menjadi 5 wilayah administrasi kecamatan dan dikelilingi oleh kabupaten Minahasa.

Metode Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini adalah: 1) Observasi untuk melaksanakan pengamatan suatu objek. 2) Dengan membagikan kuesioner untuk membantu melihat kondisi perekonomian masyarakat yang nantinya data tersebut digunakan untuk menghitung permintaan rumah (housing demand). 3) Studi pustaka. Data yang dikumpulkan adalah data sekunder yang dipakai untuk menambah kelengkapan data penelitian dengan cara mengumpulkan informasi atau data-data dari internet, buku, artikel, dan lain-lain.

Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah masyarakat Tomohon yang masuk dalam kategori angkatan kerja dan sudah bekerja. Dan teknik pengumpulan sampelnya menggunakan *random sampling* yang merupakan sebuah teknik penentuan sampel secara acak.

Cara perhitngan sampel dihitung menggunakan rumus perhitungan slovin

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Ket:

n : Jumlah Sampel

N : Ukuran Populasi

e : Presentase kemungkinan ketidaktelitian karena kesalahan pada pengambilan sampel (e = 0.1)

$$n = \frac{46336}{1 + 46336 \times (0.1)^2} \rightarrow n = \frac{46336}{463,36} = 100 \text{ Responden}$$

Adapun kriteria responden yang pada penelitian ini adalah masyarakat yang masuk kategori usia produktif untuk memiliki rumah yakni 21 tahun keatas dan sudah bekerja.

Metode Penelitian

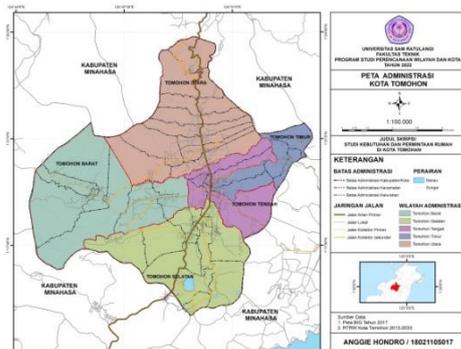
Metode penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif serta menggunakan metode analisis proyeksi dan kebutuhan

rumah untuk menghitung kebutuhan rumah, analisis preferensi WTP dan ATP untuk mengetahui kemauan dan kemampuan membayar masyarakat, dan analisis spasial yaitu overlay untuk membuat peta lahan efektif untuk perumahan dan kawasan permukiman.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Gambaran Umum Wilayah

Kota Tomohon berada pada 1°16' Lintang Utara dan 124°54' Bujur Timur. Kota Tomohon secara geografis dikelilingi oleh Kabupaten Minahasa. Artinya, dari bagian utara, timur, selatan, dan barat, berbatasan langsung dengan Kabupaten Minahasa.



Gambar 1. Peta Administrasi Kota Tomohon

Analisis Kebutuhan Rumah

sebelum melakukan perhitungan kebutuhan rumah untuk masa yang akan datang, terlebih dahulu harus menghitung *replacement rate* (rrSo) dengan rumus:

$$rrSo = \frac{\text{angka backlog 2020} - \text{angka backlog 2019}}{\text{angka backlog 2019}} \times 100\%$$

Setelah menghitung *replacement rate*, kemudian dilakuakn perhitungan jumlah kebutuhan rumah masa yang akan datang dengan menggunakan rumus kebutuhan rumah.

Tabel 1. Analisis Kebutuhan Rumah

Kecamatan	Replacement Rate (rrSo)	PROYEKSI KEBUTUHAN RUMAH (unit)			
		2025	2030	2035	2040
Tomohon Selatan	0.14	4,412	6,065	7,719	9,373
Tomohon Tengah	0.06	3,295	4,056	4,816	5,577
Tomohon Timur	0.02	1,828	1,994	2,160	2,326
Tomohon Barat	0.04	3,259	3,802	4,345	4,888
Tomohon Utara	0.04	3,119	5,972	6,825	7,678
Total		15,913	21,889	25,865	29,842

Analisis Permintaan Rumah (WTP & ATP)

Tabel 2. Hasil Perhitungan WTP Berdasarkan Kemauan mengansur / Bulan masyarakat dengan penghasilan 2 Juta – 3 Juta

Pilihan Kemauan Mengansur	Jumlah Responden	EWTP	Rata-rata EWTP
1 Juta - 2 Juta	33	60,606	Rp. 330.303
2 Juta – 3 Juta	5	600,000	
3 Juta – 4 Juta	0	-	
4 Juta – 5 Juta	0	-	
> 5 Juta	0	-	
Total	38	660,606	

Tabel 3. Perhitungan Analisis Ability To Pay (ATP) Berdasarkan Angka Pendapatan Rp. 2 juta – Rp. 3 juta per Bulan

Pilihan Kemampuan Mengansur	Jumlah Responden	Presentase Cicilan dari Pendapatan	ATP	Rata-rata ATP
1 Juta - 2 Juta	33	66,67%	60,606	Rp.330.303
2 Juta – 3 Juta	5	100%	600,000	
3 Juta – 4 Juta	0	0%	-	
4 Juta – 5 Juta	0	0%	-	
> 5 Juta	0	0%	-	
Total	38		660,606	

Tabel 4. Hasil Perhitungan WTP Berdasarkan Kemauan mengansur / Bulan masyarakat dengan penghasilan 3 Juta – 5 juta

Pilihan Kemampuan Mengansur	Jumlah Responden	EWTP	Rata-rata EWTP
1 Juta - 2 Juta	38	52,632	Rp.795.321
2 Juta – 3 Juta	9	333,333	
3 Juta – 4 Juta	2	2,000,000	
4 Juta – 5 Juta	0	-	
> 5 Juta	0	-	
Total	49	2,385,965	

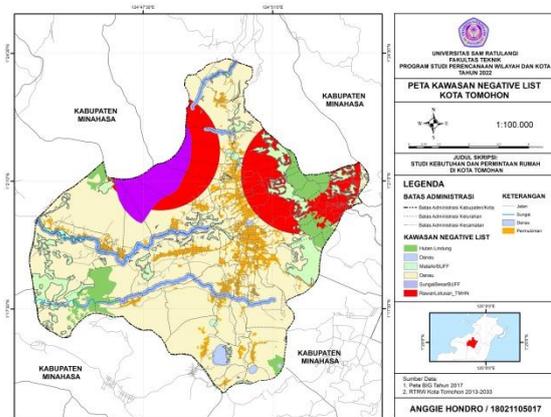
2 Juta – 3 Juta	5	50%	600,000
3 Juta – 4 Juta	2	66,66%	1,999,800
4 Juta – 5 Juta	1	83,33%	4,999,800
> 5 Juta	0		
Total	13		7,999,600

Dari hasil perhitungan WTP dan ATP didapat hasil yang seimbang antara kemauan dan kemampuan masyarakat Kota Tomohon dalam hal permintaan rumah.

Kawasan Negative List untuk Permukiman

Tabel 5. Perhitungan Analisis Ability To Pay (ATP) Berdasarkan Angka Pendapatan Rp. 3 juta – 5 juta per Bulan

Pilihan Kemampuan Mengansur	Jumlah Responden	Presentase Cicilan dari Pendapatan	ATP	Rata-rata ATP
1 Juta - 2 Juta	38	40%	52,631	Rp.795.321
2 Juta – 3 Juta	9	60%	333,333	
3 Juta – 4 Juta	2	80%	2,000,000	
4 Juta – 5 Juta	0			
> 5 Juta	0			
Total	49		2,385,964	



Gambar 2. Peta Kawasan Negative List

Tabel 6. Hasil Perhitungan WTP Berdasarkan Kemauan mengansur / Bulan masyarakat dengan penghasilan > 5 juta

Pilihan Kemampuan Mengansur	Jumlah Responden	EWTP	Rata-rata EWTP
1 Juta - 2 Juta	5	400,000	Rp.1.999.900
2 Juta – 3 Juta	5	600,000	
3 Juta – 4 Juta	2	1,999,800	
4 Juta – 5 Juta	1	4,999,800	
> 5 Juta	0		
Total	13	7,999,600	

Kawasan negative list untuk permukiman merupakan kawasan yang tidak dapat menunjang pengembangan permukiman sebab memiliki pembatas dalam aspek fisik yang seharusnya diperuntukkan untuk kelestarian lingkungan hidup.

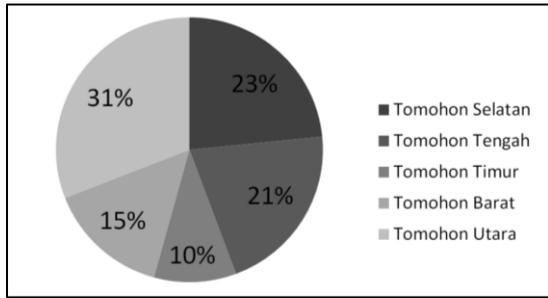
Terdapat 2 masukan untuk menganalisis kawasan negative list yakni:

- kawasan lindung
- kawasan rawan bencana.

Kedua tersebut lalu di overlay sehingga didapatlah peta kawasan negative list untuk perumahan dan kawasan permukiman di Kota Tomohon.

Tabel 7. Perhitungan Analisis Ability To Pay (ATP) Berdasarkan Angka Pendapatan >5 juta per Bulan

Pilihan Kemampuan Mengansur	Jumlah Responden	Presentase Cicilan dari Pendapatan	ATP	Rata-rata ATP
1 Juta - 2 Juta	5	33,33%	400,000	Rp.1.999.900

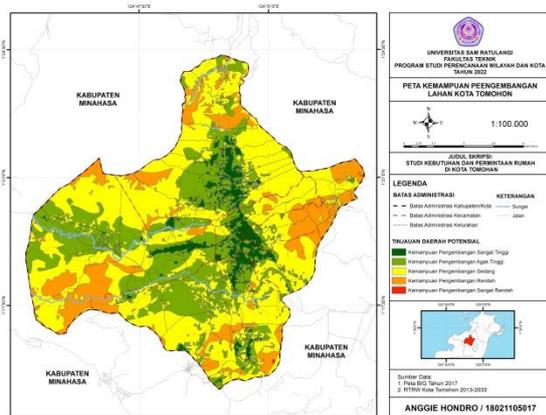


Gambar 3. Diagram Presentase luas Kawasan Negative List

Kemampuan Lahan

Tabel 8. Klasifikasi Kemampuan lahan Kota Tomohon

Klasifikasi Kemampuan Lahan	Nilai	Luas (Ha)
Kemampuan Pengembangan Sangat Rendah	1	106,42
Kemampuan Pengembangan Rendah	2	2507,16
Kemampuan Pengembangan Sedang	3	6579,29
Kemampuan Pengembangan Agak Tinggi	4	4792,62
Kemampuan Pengembangan Sangat Tinggi	5	736,04



Gambar 4. Peta Kemampuan Lahan Kota Tomohon

Lahan Efektif untuk Perumahan dan Kawasan Permukiman

Untuk menganalisis lokasi lahan yang efektif atau potensial untuk pengembangan PKP di Kota Tomohon menggunakan data dan masukan sebagai berikut ini :

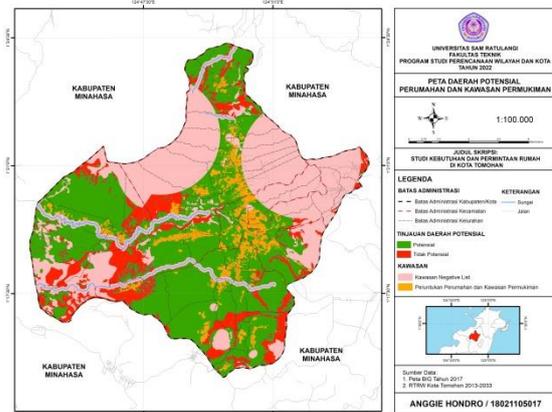
- Peta Kawasan Negative List
- Peta Peruntukkan PKP Kota Tomohon
- Peta Kemampuan Lahan

Peta tersebut kemudian di overlay dan mendapatkan hasil akhir berupa peta

lokasi potensial pengembangan PKP Kota Tomohon.

Tabel 8. Klasifikasi Kemampuan lahan Kota Tomohon

Kecamatan	Luas Wilayah (Ha)	Luas Lahan Potensial untuk PKP (Ha)
Tomohon Selatan	4221,34	2597,12
Tomohon Tengah	1036,15	789,38
Tomohon Timur	1519,69	188,37
Tomohon Barat	4402,74	2326,57
Tomohon Utara	3541,61	1426,04
Total	14721,53	7327,47



Gambar 5. Peta Lahan Efektif Kota Tomohon Berdasarkan hasil perhitungan Arcgis, didapatkan Total luas lahan efektif / potensial untuk perumahan dan kawasan permukiman seluas 7.327,47 Ha. Dengan lahan potensial yang paling besar ada di Kecamatan Tomohon Selatan dengan luas lahan potensial 2.597,12 Ha dan lahan potensial yang paling kecil ada di kecamatan Tomohon Timur seluas 188,37 Ha.

Daya Tampung Lahan Efektif untuk Perumahan dan Kawasan Permukiman

Daya tampung lahan disini dihitung dengan memperhatikan kebutuhan ruang untuk pengembangan perumahan dan membandingkan dengan ketersediaan lahan efektif.

Tabel 9. Daya Tampung Rumah dan Daya Tampung Penduduk di Kota Tomohon

Kecamatan	Luas Lahan Efektif untuk PKP (Ha)	PSU (30%)	Perumahan (70%)	Luas Lahan Perumahan (Ha)			Jumlah Rumah (Unit)			Daya Tampung Rumah (Unit)	Daya Tampung Penduduk (Jiwa)
	A	B=(Ax30%)	C=(Ax70%)	Tipe Mewah	Tipe Menengah	Tipe Sederhana	Tipe Mewah	Tipe Menengah	Tipe Sederhana		
				D=(Cx1/6)	E=(Cx2/6)	F=(Cx3/6)	G=(Dx10.000/288 m ²)	H=(Ex10.000/44 m ²)	I=(Fx10.000/72 m ²)		
Tomohon Selatan	2.597.12	779.14	1.817.98	303.00	605.99	908.99	10.521	42.083	126.249	178.852	715.409
Tomohon Tengah	789.38	236.81	552.57	92.09	184.19	276.28	3.198	12.791	38.373	54.361	217.445
Tomohon Timur	188.37	56.51	131.86	21.98	43.95	65.93	763	3.052	9.157	12.972	51.888
Tomohon Barat	2.326.57	697.97	1.628.60	271.43	542.87	814.30	9.425	37.699	113.097	160.221	640.883
Tomohon Utara	1.426.04	427.81	998.23	166.37	332.74	499.11	5.777	23.107	69.321	98.205	392.821
Total	7.327.47	2.198.24	5.129.23	854.87	1.709.74	2.564.62	29.683	118.732	356.197	504.612	2.018.447

Sumber: Analisis Penulis, 2022.

tipe rumah untuk menghitung daya tampung disini menggunakan ketentuan rumah sehat, dimana:

- Luas kavling rumah tipe sederhana yakni 72 m² (diambil dari angka minimum 72 m²).
- Luas kavling rumah tipe menengah yakni 144 m² (dikali 2 dari luas rumah tipe sederhana)
- Luas kavling rumah tipe mewah yakni 288 m² (dikali 2 dari luas rumah tipe menengah)
- Asumsinya 1 rumah dihuni oleh 4 orang atau 1 keluarga

Dari hasil analisis daya tampung lahan diatas, disimpulkan bahwa luas lahan yang efektif untuk perumahan yakni **5.129.23** ha, dan banyaknya unit yang dapat ditampungdi lahan efektif tersebut adalah **504.612** unit.

PENUTUP

Kesimpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah:

1. Kebutuhan rumah Kota Tomohon di tahun 2040 yang dihitung menggunakan rumus kebutuhan rumah yakni sebanyak 29.842 unit

rumah, dengan jumlah kebutuhan terbanyak ada di kecamatan Tomohon Selatan sebanyak 9.373 unit rumah, dan yang paling sedikit di kecamatan Tomohon Timur membutuhkan yakni sebanyak 2.326 unit rumah.

2. Pada penelitian ini untuk permintaan rumah menggunakan analisis WTP dan ATP atau kemauan dan kemampuan membayar cicilan rumah berdasarkan jumlah pendapatan per bulan masyarakat kota Tomohon. Didapatlah hasil WTP dan ATP yang seimbang antara kemauan dan kemampuan untuk mengeluarkan uang. Namun jika dikaitkan dengan harga jual rumah di Kota Tomohon, 87% responden masyarakat Kota Tomohon tidak dapat mencicil rumah per bulan Karena jumlah rupiah yang mampu dan mau mereka keluarkan masih dibawah harga jual rumah yang ditawarkan pengembang.
3. Berdasarkan analisis spasial dengan mengoverlay peta kemampuan lahan dan juga kawasan negative list untuk PKP di Kota Tomohon, maka

didapatlah luasan lahan yang efektif atau berpotensi untuk dikembangkan menjadi lahan perumahan dan kawasan permukiman yakni seluas 7327,47 Ha. Dan lahan yang efektif atau berpotensi tersebut dapat menampung rumah untuk kebutuhan rumah di tahun 2040.

Saran

Saran dari hasil penelitian ini adalah:

1. Perlu dilakukan peninjauan lebih lanjut terhadap pengembangan perumahan di Kota Tomohon melihat kebutuhan masyarakat akan rumah terutama masyarakat yang belum memiliki rumah maupun yang tinggal dalam kategori rumah yang tidak layak huni sehingga seluruh keluarga dapat mendapatkan rumah yang layak.
2. Untuk permintaan rumah, perlu diadakan peninjauan atau evaluasi tentang penyediaan rumah baik dari pemerintah maupun pengembang. Terutama bagi masyarakat yang tidak mampu membayar angsuran rumah per bulan sesuai dengan jumlah yang ditetapkan oleh pihak pengembang sehingga target pemasarannya bisa tepat sasaran.
3. Perlu dilakukan evaluasi dari pemerintah mengenai masyarakat yang tinggal di lahan yang termasuk dalam kawasan negative list dan mengarahkan pengembangan kedepan ke lahan – lahan yang memiliki status efektif atau berpotensi untuk dikembangkan sebagai daerah perumahan dan permukiman.

DAFTAR PUSTAKA

Susanto, F., Anwar, R. dan Wicaksono, A. 2015. *“Analisis Kemampuan Dan*

Kemauan Membayar (Atp-Wtp) Penumpang Bus Kota Surabaya Rute P1 Purabaya – Darmo – Perak” Jurnal Tata Kota dan Daerah Volume 7.. Malang : Fakultas Teknik. Universitas Brawijaya.

Lakat, Ricky. *“Metode Analisis Perencanaan 2.”* E-Learning Unsrat. Manado: Fakultas Teknik. Universitas Sam Ratulangi.

Anonim, Undang – Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 tentang Perumahan dan Kawasan Permukiman.

Direktorat Jenderal Penataan Ruang. 2008. *“Modul Terapan Pedoman Teknik Analisis Aspek Fisik dan Lingkungan, Ekonomi Serta Sosial Budaya dalam Penyusunan Rencana Tata Ruang”*. Peraturan Menteri Pekerjaan Umum NO. 20/PRT/M/2007. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.

Direktorat Jendral Penataan Ruang. 2008. *“Pedoman Kriteria Teknis Kawasan Budidaya”* Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 41/PRT/M/2007. Jakarta : Departemen Pekerjaan Umum.

Badan Pusat Statistik, 2021. Sensus Penduduk Tahun 2020. Online di: <https://tomohonkota.bps.go.id/publication/2021/02/26/d6da60a5862710ef6e458a4b/kota-tomohon-dalam-angka-2021.html>. Diakses pada: 26 Januari 2021.

Hasbiah, A., Rochaeni, A. dan Sutopo, A. 2018. *”Analisis Kesiediaan Membayar (Willingness To Pay) Dan Kesiediaan Untuk Menerima Kompensasi (Willingness To Accept) Dari Keberadaan Tempat Penampungan Sementara Ciuwastra Dengan Contingent Valuation Method”* Infomatek Vol 20 No 2 Desember 2018. Bandung: Fakultas Teknik. Universitas Pasundan

Anonim, *“Buku Rencana Tata Ruang Kota Tomohon tahun 2013 – 2033”*. Tomohon : Badan Perencanaan dan

- Pembangunan Daerah Tomohon, Sulawesi Utara.
- Wulansari, D. dan Astari, M. 2017. *“Analisis Ability To Pay (ATP) Dan Willingness To Pay (WTP) Pengguna Jakarta Light Rail Transit (Jakarta LRT)”*. Ejournal Unmul. Samarinda: Fakultas Teknik. Universitas Mulawaman
- Kalangie, V., Kumurur, V. dan Poluan, R. 2021. *“Evaluasi Pemanfaatan Lahan Peruntukkan Kawasan Permukiman Berdasarkan Rtrw Kota Tomohon Tahun 2013 – 2033”* Jurnal Lingkungan dan Binaan Vol. 11 No. 1 Tahun 2022. Manado: Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi.
- Herningtyas, A. 2021. *“Penyediaan Hunian di Kota Manado.”*Manado: Fakultas Teknik. Universitas Sam Ratulangi.
- Badan Pusat Statistik, 2010. *“Pedoman Perhitungan Proyeksi Penduduk dan Angkatan Kerja.”* Sub Direktorat Statistik Mobilitas Penduduk dan Tenaga Kerja. Jakarta: Badan Pusat Statistik.