BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Jaringan jalan mempunyai kegunaan yang begitu penting yakni sebagai infrastruktur untuk memindahkan atau transportasi bagi manusia dan barang, serta merupakan hal yang sangat penting guna mendorong perkembangan sosial, ekonomi, stabilitas nasional dan budaya, kemudian cara pemerataan dan penyaluran pembangunan. Kemacetan lalu lintas jalan merupakan tanda bahwa jaringan jalan di kota-kota besar di Indonesia telah terjadi belakangan ini. Kemacetan yang terjadi saat ini disebabkan oleh pertumbuhan lalu lintas yang pesat serta berbaurnya peranan jalan lokal, arteri dan kolektor yang semestinya berperan sebagai jalan arteri sebaliknya.

Seiring dengan bertambah tingginya mobilitas masyarakat maka kegiatan pembangunan (penambahan ruas dan pelebaran jalan) tidak dapat dihindari sehingga dibutuhkan kegiatan perancangan jaringan jalan yang baru guna berkendara dapat terjamin ketersediaannya dapat mengakibatkan adanya perubahan di data mutu dan bobotnya. Ditinjau berdasarkan peraturan Negara Republik Indonesia pada nomor 38 tahun 2004 mengenai jalan pasal 1 ayat 4 yakni: “Jalan merupakan infrastuktur transportasi darat yang mencakup semua bagian jalan, berikut bangunan pelengkap serta perlekapannya yang digunakan bagi lalu lintas, yang ada di bidang tanah dan di atas bidang tanah serta di bawah bidang tanah. dan/atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel”.

Perkembangan masyarakat dan lingkungannya yang telah berlangsung saat ini tentunya bakal membutuhkan banyak kegiatan yang diakibatkannya. Jalan sebagai alat penghubung yang terutama baik antar kota, desa ataupun sesama negara memiliki lakon pada melaksanakan pembangunan pada wilayah itu sendiri. Dapartemen Pekerjaan umum memiliki proyek peningkatan jalan umum yang biasanya termasuk dengan pembangunan rencana yang ditujukan untuk kepentingan umum. Menaikkan kegiatan daerah yang melewatinya merupakan tujuan yang hendak diraih pada peningkatan jalan ini.

Prasarana jalan begitu esensial guna mendukung kegiatan ekonomi Kabupaten Sidenreng Rappang. Berbagai manfaat ekonomi yang bisa dihasilkan berdasarkan prasarana ini yaitu: aksesibilitas, lapangan kerja saat konstruksi jalan, pendapatan, penghematan biaya dan waktu, meningkatkan produktivitas industri serta yang terakhir reduksi biaya transportasi (Weiss dan Figura, 2003 dalam Kim, 2006). Pada kegiatan ekonomi sangat diperlukan pengembangan prasarana daerah tetapi pada saat yang sama hal ini juga sangat memungkinkan lahan sawah yang kian menyempit.

Prasarana dengan capaian agar memperluas kegiatan ekonomi, industri, desakan agar terpenuhinya kebutuhkan penduduk yang kian meningkat jumlahnya seperti pemukiman menjadi sebab perubahan lahan sawah terjadi. Perubahan luas lahan sawah pada daerah Sidenreng Rappang semakin mengalami perubahan setiap tahunnya sebab pembangunan prasarana transportasi jalan yang penting juga dikatikan dengan konsep pembangunan kawasan agropolitan pada bidang pertanian

penulis tertarik untuk melaksanakan penelitian dengan topik "ANALISIS DAMPAK PEMBANGUNAN JARINGAN JALAN TERHADAP LAHAN PERTANIAN MENJADI PERUMAHAN'' di Kecamatan Watang Pulu Kabupaten Sidenreng Rappang.

B. Rumusan Masalah

Berlandaskan latar belakang di atas, maka perumusan masalah yang dapat diambil adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah sistem tataguna lahan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang dengan terbangunnya perumahan?
2. Bagaimanakah jaringan jalan exsisting perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang?
3. Bagaimanakah lahan yang mengalami degradasi dengan terbagunnya perumahan?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk mengetahui pembangunan perumahan publik di Kabupaten Sidenreng Rappang.
2. Untuk mengetahui jaringan jalan exsisting perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang.
3. Untuk mengetahui lahan yang mengalami degradasi dengan terbangunnya perumahan.

D. Batasan Masalah

Untuk penelitian ini lebih terarah dan sesuai, maka di perlukan batasan-batasan masalah yaitu sebagai berikut.

1. Lokasi penelitian dilakukan di Kabupaten Sidenreng Rappang
2. Lokasi penelitian hanya di kawasan persawahan
3. Data-data yang dingunakan didapat melalui survey dan dari dinas terkait

F. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini diharapkan bisa menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya.
2. Secara akademis penelitian ini diharapkan dapat menambah khasanah penelitian ilmu teknik sipil.
3. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan dan pertimbangan bagi Pemerintah Daerah

G. Sistematika Penulisan

Secara umum, sistematika penulisan dapat disajikan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta sistematika penulisan yang digunakan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menyajikan teori-teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODE PENELITIAN

Di dalam bab ini, dijelaskan mengenai metode yang akan digunakan dalam penelitian, meliputi jenis penelitian, tahapan, bagan alir, dan aspek-aspek lainnya..

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memaparkan hasil yang diperoleh dari penelitian, yang diperoleh melalui pengamatan langsung.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab terakhir ini menyajikan kesimpulan dari seluruh penulisan, dilengkapi dengan saran-saran yang merupakan pemikiran penulis mengenai permasalahan yang diangkat.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian jalan

Jalan adalah sarana transportasi darat mencakup semua area di permukaan tanah, serta melibatkan berbagai bangunan pendukung dan fasilitas yang diperlukan untuk kelancaran lalu lintas. Jalan dapat dijumpai di berbagai tempat, baik di permukaan tanah, di bawah tanah, di dalam air, maupun di atas permukaan air. Namun, terdapat pengecualian untuk jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel (sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2004).

Sebagai infrastruktur transportasi yang vital, jalan berperan penting dalam kehidupan sehari-hari. Jalan tidak hanya mendukung pengembangan wilayah, tetapi juga berkontribusi pada pembangunan nasional yang merata antara daerah. Dengan demikian, jalan menjadi peran kunci pada peningkatan pertahanan dan keamanan negara (berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006).

Untuk menunjang segala kegiatan manusia, jalan menjadi infrastrukut yang sangat amat penting. Tetapi perkambangan manusia yang semakin meningkat seiring berjalannya waktu diikuti juga bertambahnya kendaraan yang kian tinggi, prasarana yang tersedia tidak lagi mencukupi. Kerusakan jalan di beberapa wilayah Indonesia banyak disebabkan jumlah kendaraan yang semakin tinggi setiap tahunnya (Yani Suryani et, al 2012).

Jalan memiliki peran yang sangat penting dalam mendukung kesinambungan distribusi barang dan jasa, yang pada gilirannya mendorong pertumbuhan ekonomi di suatu daerah. .

B. Klasifikasi Jalan

1. Klasifikasi menurut fungsi jalan

Berdasarkan Direktorat Jendral Bina Marga sebagai berikut (Direktorat Jendral Bina Marga Tahun 1997)

a. Jalan Arteri

Jalan Arteri yaitu memiliki ciri berkecepatan rata-rata, perjalanan jauh yang berguna untuk membantu angkutan utama, dibatasi secara efisien jumlah jalan yang masuk serta jalan ini bersifat umum.

b. Jalan kolektor

Jalan kolektor memiliki ciri berkecepatan sedang yang diperuntukkan guna melayani angkutan pengumpul ataupun pembagi, diibatasi secara efisien jumlah jalan yang masuk, perjalanan sedang serta jalan ini bersifat umum.

c. Jalan lokal

Jalan lokal memiliki ciri tidak dibatasi jumlah jalan yang masuk, kecepatannya rata-rata rendah, fungsinya untuk melayani angkutan setempat dengan perjalanan jarak dekat serta jalan ini bersifat umum.

d. Jalan lingkungan

Jalan lingkungan memiliki ciri ciri kecepatan umumnya rendah serta perjalnanannya jarak dekat untuk melayani angkutan jalan yang bersifat umum.

2. Klasifikasi jalan berdasarkan muatan sumbu

a. Jalan Kelas I

Jalan kelas I telah mulai dikembangkan dibeberapa negara maju yaitu Prancis yang sudah mencapai bawaan sumbu dengan berat 13 ton, sementara di Indonesia bawaan sumbu paling berat lebih dari 10 ton belum digunkan. Jalan ini bisa dilalui oleh kendaraan dengan bawaan ukuran tidak lebih dari 2,5 meter serta panjang ukuran tidak dibolehkan lebih dari 18 meter, kendaraan sepeda motor dapat melalui jalan ini.

b. Jalan Kelas II

Hampir sama dengan Jalan Kelas I, jalan ini pun dapat dilalui oleh kendaraan beroda dua, termasuk dengan bawaan yang ukuran panjangnya tidak boleh lebih dari 18 meter serta lebar tidak lebih 2,5 meter serta bawaan 10 ton adalah yang terberat dan dapat diizinkan. Jalan kelas ini sangat cocok sebagai angkutan peti kemas.

c. Jalan Kelas III A

Hampir sama dengan Jalan Kelas II, jalan ini pun dapat dilalui oleh kendaraan beroda dua, termasuk dengan bawaan yang ukuran panjangnya tidak boleh lebih dari 18 meter serta lebar tidak lebih 2,5 meter serta bawaan 8 ton adalah yang terberat dan dapat diizinkan. Jalan ini disebut juga jalan arteri atau biasa disebuat dengan jalan kolektor.

d. Jalan Kelas III B

Jalan ini dapat dilalui oleh kendaraan beroda dua, termasuk dengan bawaan yang ukuran panjangnya tidak boleh lebih dari 12 meter serta lebar tidak lebih 2,5 meter serta bawaan 8 ton adalah yang terberat dan dapat diizinkan. Jalan ini biasa disebuat dengan jalan kolektor.

e. Jalan Kelas III C

Jalan ini dapat dilalui oleh kendaraan beroda dua, termasuk dengan bawaan yang ukuran panjangnya tidak boleh lebih dari 9 meter serta lebar tidak lebih 2,1 meter serta bawaan 8 ton adalah yang terberat dan dapat diizinkan. Jalan ini biasa disebuat dengan jalan lokal.

3. Klasifikasi jalan menurut wewenang

a. Jalan Nasional

Jalan Nasional adalah jalan yang digunakan dalam sistem jaringan jalan primer yang berguna untuk menyambungkan Ibu kota Provisi dengan jalan tol serta jalan strategis indonesia yang berupa jalan arteri atau kolektor.

b. Jalan Provinsi

Provinsi ini yaitu jalan yang digunakan sebagai penyambung jalan Kabupaten/Kota dengan Ibu kota Provinsi atau juga dengan jalan strategis Provinsi dan jalan Kabupaten/Kota yang beruapa jalan kolektor.

c. Jalan Kabupaten

Berbeda dengan Jalan Nasional dan Jalan Provinsi, jalan Kabupaten ini jalan lokal yang tidak dapat menghubungkan Ibu kota Kabupaten dengan Ibu kota

kecamatan, pusat kegiatan lokal, ibu kota Kabupaten serta jalan strategis Kabupaten, jalan umum dalam sistem jaringan jalan sekunder pada wilayah Kabupaten yang merupakan jalan lokal.

d. Jalan Kota

Jalan Kota merupakan salah satu ruas jalan umum yang termasuk dalam jaringan jalan sekunder. Fungsinya adalah untuk menghubungkan berbagai pusat layanan di dalam kota. Jalan ini tidak hanya menghubungkan pusat layanan dengan titik-titik tertentu, tetapi juga menghubungkan antar titik tersebut serta menghubungkan berbagai kawasan permukiman yang ada di wilayah perkotaan.

e. Jalan Desa

Jalan Desa ini berguna untuk menghubungkan antar daerah antar pemukiman yang ada di dalam desa termasuk dengan jalan lingkungan.

C. Kawasan Perumahan

Lingkungan hidup yang berada di luar lingkungan lindung yang berupa daerah perkotaan atau desa yang kemudian beguna untuk tempat tinggal serta hunian dan digunakan juga sebagai tempat berlangsungnya kegiatan yang mendukung penghidupan dan perkehidupan berdasarkan undang-undang Nomor 1 tahun 2011 mengenai kawasan pemukiman dan perumahan.

Lingkungan hunian terdiri melebihi satuan perumahan yang memiliki fasilitas umum, infrasturktur dan alat lalu memiliki penunjang guna yang lain pada daerah pedesaan maupun kota berlandaskan undang-undang nomer 1 tahun 2011 mengenai daerah pemukiman dan perumahan. Secara umum, permukiman manusia dapat didefinisikan sebagai segala bentuk tempat, baik yang

dihasilkan secara buatan maupun alami, beserta semua fasilitasnya. Permukiman ini digunakan oleh individu maupun kelompok untuk tinggal, baik secara sementara maupun permanen, dalam rangka memenuhi kebutuhan kehidupan mereka (Ritohardoyo, 2000:6).

Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 1 Tahun 2011 mengenai Perumahan dan Kawasan Permukiman, perumahan diartikan sebagai kumpulan rumah yang merupakan bagian dari permukiman, baik di area perkotaan maupun perdesaan, yang dilengkapi dengan prasarana, sarana, dan utilitas umum. Definisi ini merupakan hasil dari upaya untuk memenuhi kebutuhan akan hunian yang layak. Perbedaan mendasar antara perumahan dan kawasan permukiman terletak pada fungsi keduanya. Kawasan permukiman memiliki fungsi ganda; tidak hanya sebagai tempat tinggal, tetapi juga sebagai area di mana sebagian penghuninya dapat mencari nafkah. Sementara itu, perumahan berfungsi semata-mata sebagai sekumpulan rumah yang ditujukan untuk tempat tinggal, tanpa berperan sebagai lokasi untuk kegiatan ekonomi. Dengan demikian, perumahan hanya berperan sebagai tempat tinggal, tanpa menjadikannya juga sebagai sarana untuk mencari penghasilan (Sadana, 2014:20).

Untuk mengetahui laju pertumbuhan penduduk di suatu wilayah dihitung dengan memakai metode eksponensial menurut (Hartanto, 2009). Adapun rumus yang digunakan bisa dijelaskan sebagai berikut :

$$\mathrm{r} = \frac{t}{1} In\left(\frac{Pt}{P^0}\right) - 1$$

Keterangan:

Pt = Jumlah penduduk pada tahun akhir

P_0 = Jumlah penduduk pada tahun awal

t = Periode waktu antara tahun awal dan tahun akhir

r = Laju pertumbuhan penduduk

Jika nilai r > 0, berarti terjadi pertumbuhan penduduk yang positif atau terjadi penambahan jumlah penduduk dari tahun sebelumnya. Jika r < 0, berarti pertambahan penduduk negatif atau terjadi pengurangan jumlah penduduk dari tahun sebelumnya. Jika r = 0, artinya tidak terjadi perubahan jumlah penduduk dari tahun sebelumnya.

D. Kondisi Lahan Pertanian

Petani Indonesia kini tidak lagi mempunyai lahan pertanian yang luas diakibatkan dari harga tanah yang kian melambung sedangkan petani tidak lagi mampu. Kebutuhan sehari-hari menjadi target utama petani Indonesia dibanding harus membeli lahan dengan harga yang kian naik. Yang dapat dilakukan petani adalah dengan menggarap lahan kepunyaan orang lain kemudian hasil yang diperolah dibagi dua.

Seiring dengan semakin sempitnya lahan pertanian akibat maraknya pembangunan gedung-gedung industri di berbagai lokasi, para petani semakin kehilangan ruang untuk bercocok tanam. Sementara itu, kebutuhan masyarakat akan pangan terus meningkat, namun ketersediaan lahan tidak sejalan dengan pertumbuhan industri yang seringkali dilakukan tanpa perencanaan yang matang, mengabaikan dampak terhadap lingkungan. Di sisi lain, di daerah pedalaman terdapat banyak lahan tidur yang belum digarap atau tersentuh oleh aktivitas manusia. Di wilayah yang lebih strategis, lahan menjadi rebutan dan harganya

melambung tinggi. Situasi ini mencerminkan ketidakmerataan penyebaran penduduk di Indonesia.

Agar mengetahui lahan pertanian yang terdegradasi lahan sawah di suatu daerah dihitung dengan menggunakan cara analisis pertumbuhan menurut (Sutandi,2019).

Di bawah ini rumus yang dingunakan untuk menghitung laju alih fungsi secara parsial dapat dijelaskan sebagai berikut :

$$V = \frac{Lt - Lt - 1}{Lt - 1} x100\%$$

Dimana:

V = Laju alih fungsi lahan (%)

Lt = Luas lahan sawah saat ini atau tahun ke-t (ha)

Lt = luas lahan sawah tahun sebelumnya (ha)

Laju alih fungsi lahan (%) bisa dihitung menggunakan nilai selisih luas lahan pada ke-dengan luas lahan pada tahun sebelumnya kemudian ibagi dengan luas lahan tahun sebelumnya, lalu dikalikan dengan 100%. Hal ini dapat dilakukan di tahun-tahun sebelumnya lalu bisa diperoleh hasil laju alih fungsi setiap tahun. Nilai V < 0 berarti bahwa tersebut mengalami penyusutan (Astuti, 2011).

Analisis untuk mengevaluasi pertumbuhan alih fungsi lahan secara berkelanjutan dilakukan dengan menggunakan persamaan ini.:

Ln yt = Ln y0 + rt atau yt = y0ert

Dimana :

yt = Luas lahan sawah pada tahun t (ha)

y0 = Nilai intersep (ha)

r = Laju alih fungsi lahan (%)

t = Waktu (tahun)

E. Dampak Pembangunan Jaringan Jalan

Mendapatkan keuntungan ekonomi yang lebih besar menjadi alasan pemilik lahan memilih untuk mengalih fungsikan lahannya menjadi perumahan karena produktivitas yang terjadi pada pertanian sawah tiap tahunnya semakin turun. Dengan adanya jaringan jalan existing pada suatu daerah yang di mana pada penelitian ini akan membahas mengenai lahan persawahan (Astuti & Lukito, 2020).

Luas fasilitas yang dimajukan, jarak lokasi dari jalan utama, akses jalan, ketersediaan prasarana dan sarana, seperti jalan arteri, pasar dan terminal merupakan faktor yang dapat mempengaruhi luasan dan perkembangan areal pemukiman (Patrial, 1997).

1. Dampak positif pembangunan jaringan jalan

a. Mempercepat waktu tempuh antar kecamatan

Untuk penduduk pedesaan, pengembangan jaringan jalan akan terasa amat penting untuk menghubungkan mereka dari satu daerah ke daerah yang lain untuk memenuhi segala kebutuhannya. Jarak desa dengan kota yang jauh bisa menjadi penghambat terhadap pertumbuhan desa. Tanpa adanya pembangunan jaringan jalan, maka semuanya akan terasa sangat sulit.

b. Memperlancar waktu tempuh antar kecamatan

Dengan adanya pengembangan jaringan jalan maka waktu tempuh antar kecematan menjadi lebih berdaya guna dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

c. Naiknya harga tanah di sekitar pembangunan infrastruktur jalan

Pembangunan jaringan jalan juga memberikan akibat bagi ekonomi, salah satunya yaitu meningkatnya harga tanah atau nilai jual tanah disekitar pembangunan jalan.

Ada beberapa hal lain yang juga mempengaruhi pembangunan jaringan jalan menjadi begitu penting khususnya pada bidang sosial, yaitu:

1. Kenyamanan: Dalam menjangkau sarana dan prasarana publik serta layanan dibutuhkan jariangan jalan yang baik untuk memudahkan masyarakat.
2. Kualitas Hidup: Kemudahan untuk menjangkau jaringan jalan yang baik digunakan untuk menaikkan kualitas hidup masyarakat agar mempermudah pergerakan.
3. Integrasi Sosial: Interkasi sosial antar masyarakat membutuhkan jaringan jalan yang baik sebagai fasilitasnya.

2. Dampak negatif pembangunan jaringan jalan

a. Berkurangnya lahan pertanian

Akibat yang amat berdampak adalah kurangnya lahan pertanian sebagai salah satu seumber penghasilan masyarakat sekitar merupakan salah satu dampaknya.

b. Adanya pengurangan luasan lahan terbuka hijau

Perluasan jalan dibutuhkan dalam proses pembangunan jaringan jalan yang kemudian akan berdampak pada mengurangnya lahan terbuka hijau.

c. Rusaknya lingkungan hidup di sekitar pembangunan infrastruktur jalan

Kerusakan lingkuhan hidup pada sekitaran daerah yang dibangun jaringan jalan menjadi dampak yang sangat memprihatikan. Ditandai dengan hilangnya tempat tinggal bagi makhluk hidup lain yang membutuhkan tempat lain untuk beraktivitas.

F. Penelitian Terdahulu

1. Ida Susanti (2013), melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Perkembangan Pembangunan Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Pemanfaatan Lahan Kota", penelitian ini memiliki dampak yang sangat besar pada pertumbuhan sarana kegiatan kota sebagai pusat kota bangkitan yang baru yang didasari pada permasalahan permbangunan sarana jalan. Bandar lampung yang merupakan ibu kota provinsi Lampung pun tidak dapat luput dari permasalahan itu. Alih fungsi lahan yang disebabkan berdasarkan kompleksitas pembangunan sarana jalan yang memicu masalah negatif di masa datang merupakan dampak dari perkembangan kota yang aktif dengan kehidupan masyarakat kota yang beragam. Meningkatkan sarana jalan yang dibangun di dalam atau pun di pinggiran kota tentu akan meningkatkan laju pertambahan penduduk yang akan berdampak pada meroketnya pemanfaatan lahan kota yang tentu tidak sesuai dengan rencana tata ruang daerah. Analisis kebijakan diperlukan untuk menekan efek yang ditimbulkan dari pembangunan terhadap degradasi lahan. Pemodelan sistem dinamik

merupakan simulasi yang diterapkan untuk kebijakan pada pemergunaan lahan dari perkembangan pembangunan jalan. Model itu kemudian dibuat dengan cara hubungan sebab-akibat (casual loop), yang dimulai dari pembuatan model dasar yang berdasar dari pemetaan sistem nyata pemanfaatan lahan kota yang selanjutnya dipecah menjadi 4 model. Model Kependudukan, aktivitas, transportasi serta pemanfaatan lahan yang akan saling berkaitan. Model itu kemudian diabntu dengan STG dengan menjadi masukan analisis data kerugian, dalam mensimulasikan model dengan scebarui kebijakan. Meningkatkan PDRB, menekan angka pengangggguran, menekan laju pertambahan penduduk serta mengendalikan pola pemanfaatan lahan diharapkan menjadi hasil yang sangat optimal. Dengan menggunakan scenario tersebut, tujuan yang diharapkan akan terpenuhi dan membawa dampak yang baik pada perkembangn Kota Bandar Lampung.

2. Krusen, A. P. W (2021) melakukan penelitian berjudul "Pengembangan Jaringan Transportasi Darat Di Nagekeo". Penelitian ini didorong oleh kebutuhan pengembangan kawasan perkotaan di Kabupaten Nagekeo, sehingga penting untuk mengoptimalkan pemanfaatan jaringan jalan yang ada agar dapat digunakan secara maksimal dalam mendukung perkembangan wilayah. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menjelaskan kondisi jaringan jalan dan potensi sumber daya alam yang menjadi sektor basis di kawasan perkotaan Kabupaten Nagekeo, serta untuk merumuskan strategi pengembangan jaringan transportasi darat guna mendukung distribusi hasil produksi di wilayah tersebut. Cara yang digunakan dalam penelitian ini

meliputi Analisis Location Quotient (LQ) untuk mengidentifikasi sektor-sektor yang merupakan basis di Kabupaten Nagekeo, serta analisis SWOT untuk menentukan strategi dalam pengembangan jaringan transportasi darat di daerah itu. Hasil analisis LQ menunjukkan bahwa potensi wilayah perkotaan, berdasarkan jenis tanaman pangan, perkebunan, dan ternak di Kecamatan Boawae, terdiri atas 11 subsektor potensi. Sementara itu, hasil analisis SWOT mengindikasikan bahwa Kabupaten Nagekeo berada pada posisi strategi kekuatan dan peluang (SO).

3. Sy. Mulian Oktari dkk pada tahun 2012 telah melakukan penelitian mengenai "Studi Pengembangan Jaringan Jalan di Kecamatan Kapuas, Kabupaten Sanggau Menggunakan Metode Multi Kriteria" Penelitian ini bertujuan untuk memperbaiki dan menyediakan prasarana jalan di Kecamatan Kapuas melalui pelaksanaan program yang bersifat sektoral. Program-program yang diusulkan saat ini masih bersifat umum dan lebih fokus pada jangka pendek, sehingga belum sepenuhnya mengarah pada pencapaian sasaran pembangunan secara komprehensif. Dalam analisis dan penentuan prioritas penanganan jalan, digunakan metode Multi Kriteria dengan Analytical Hierarchy Process (AHP) sebagai alat perhitungan. Metode ini dapat mengidentifikasi kondisi jaringan jalan serta menentukan prioritas pengembangan jaringan jalan di Kecamatan Kapuas. Analisis data yang diperoleh mengidentifikasi kondisi jaringan jalan berdasarkan dua kriteria. Kriteria pertama adalah permasalahan, yang mencakup akomodasi terhadap kebutuhan perjalanan, keterpaduan hierarki jaringan jalan, pemerataan aksesibilitas dan konektivitas, keterpaduan

Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW), keterpaduan antar moda transportasi, serta biaya penyediaan dan pengoperasian. Kriteria kedua berkaitan dengan sektor penanganan jalan, yang terbagi menjadi sektor peningkatan jalan dan sektor pemeliharaan berkala. Hasil analisis menunjukkan bahwa dari dua sektor penanganan program pengembangan jaringan transportasi jalan di Kecamatan Kapuas, prioritas utama adalah pemenuhan akomodasi kebutuhan perjalanan dengan nilai bobot 22,99%. Sementara itu, bobot alternatif pengembangan jaringan jalan untuk sektor peningkatan jalan paling tinggi terletak pada Jalan Jenderal Sudirman dengan nilai bobot 42,60%.

4. Kukuh Dwi Indarto dan Sri Rahayu (2015) telah melakukan penelitian menyeluruh mengenai "Dampak Pembangunan Perumahan Terhadap Kondisi Lingkungan, Sosial, dan Ekonomi Masyarakat Sekitar Di Kelurahan Sambiroto, Kecamatan Tembalang". Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji perkembangan luas lahan akibat pembangunan perumahan di Kelurahan Sambiroto. Pembangunan tersebut memicu beragam dampak yang mempengaruhi kondisi sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat setempat. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif deskriptif. Data dikumpulkan melalui kuesioner yang dilengkapi dengan wawancara dan observasi lapangan. Hasil akhir dari penelitian ini mengungkapkan tiga jenis dampak utama akibat pembangunan perumahan, yaitu dampak sosial, ekonomi, dan lingkungan. Dampak sosial meliputi menurunnya partisipasi masyarakat dalam kegiatan sosial, meningkatnya aktivitas masyarakat, perubahan gaya hidup yang lebih konsumtif, serta penurunan tingkat

kriminalitas. Sementara itu, dampak ekonomi terlihat dari meningkatnya pendapatan masyarakat, bertambahnya fungsi rumah yang membuka peluang usaha, serta kenaikan harga lahan. Terakhir, dampak terhadap lingkungan mencakup alih fungsi lahan, penurunan kualitas air sumur, serta peningkatan jaringan drainase dan jalan.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian gabungan menjadi jenis penelitian yang dipilih penulis yang akan menjelaskan sesuatu dengan pendekatan Kuantitatif. Sementara Pendekatan kuantitatif dipergunakan sebagai wadah guna mengukur akibat pembangunan perumahan publik secara numerik. Contohnya luas lahan yang terlihat dan luas jaringan jalan. Sedangkan wawancara mendalam yang dilakukan penulis dengan pemangku kepentingan, analisis isi dokumen dan observasi partisipatif. Penelitian ini tentu diharap mampu memberi gambaran komprensif mengenai kompleksitas akibat pembangunan jaringan jalan serta meningkatnya perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang. Inetgrasi data kuantitaif dapat membuat peneliti menyusun temuan yang sesuai dan memberikan keikutsertaan pada pemahaman keseluruhan terkait perubahan lahan serta lingkungan yang terkait dengan perumahan publik.

B. Waktu Dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Kabupaten Sidenreng Rappang pada titik kordinat 3°48’29’S 119°59’52’E. Penelitian ini akan dilakukan secara langsung dan pengambilan data direncanakan kurang lebih 2 bulan dimulai bulan November sampai dengan bulan Desember 2023



Gambar 3. 1 Peta Lokasi Penelitian

C. Teknik Pengumpulan Data

Data dalam penelitian ini metode pengumpulan data yang digunakan diantaranya :

1. Data primer

Data primer merupakan data yang langsung diperoleh pada sumbernya kemudian diamati serta dicatat melalui kegiatan mengamati. Adapun pengumpulan datanya dengan cara sebagai berikut:

Observasi

Observasi merupakan kegiatan mengamati langsung di lapangan dan dokumentasi untuk mengumpulkan data. Oleh sebab itu akan diketahui kondisi

sesungguhnya yang tidak akan mungkin dihasilkan dari data sekunder. Pada penelitian ini proses mengamati langsung atau observasi guna menganalisis akibat yang terjadi dari jariangan jalan pada lahan pertanian.

2. Data sekunder

Data sekunder menjadi pendukung adalah contoh di lokasi studi. Kumpulan data secara tidak langsung yang biasa juga disebut sebagai data sekunder mengumpulkan sumber/obyek. Data-data dihasilkan berdasar tulisan contohnya dari buku teori, laporan, peraturan serta dokumen yang bisa berasal oleh instansi yang terkait atau hasil amatan pustaka acuan:

Data PU (Pekerjaan Umum):

- Data rencana jalan: Penjabaran rencana jalan yang sudah ada bisa menerimakan gambaran tentang perencaan dan prasarana jalan yang sudah dikembangkan.
- Pemeliharaan data: Pemeliharaan jalan yang didapat dari infomasi akan menerimakan gambaran menganai kesejahteraan prasarana jalan dan tingkat perawatan.

D. Teknik Analisis Data

Analisis data yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu analisis laju pertumbuhan penduduk. Cara yang digunakan merupakan cara eksponensial berdasarkan rumus berikut ini. (Hartono, 2009):

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right)$$

Keterangan:

Pt = Total penduduk pada tahun akhir

P_0 = Total penduduk pada tahun awal

t = Rentang waktu antara tahun awal dan tahun akhir

r = Laju pertambahan penduduk

Guna mengetahui lahan pertanian yang teralih fungsi lahan sawah pada suatu daerah dihitung menggunakan cara analisis pertumbuhan berdasarkan (Sutandi,2019).

$$V = \frac{Lt - Lt - 1}{Lt - 1} x100\%$$

Dimana:

V = Laju alih fungsi lahan (%)

Lt = Luas lahan sawah saat ini atau tahun ke-t (ha)

Lt = luas lahan sawah tahun sebelumnya (ha)

Penjabaran untuk mengetahui pertumbuhan alih fungsi lahan secara lanjut dapat dihitung menggunakan persamaan :

Ln yt = Ln y0 + rt atau yt = y0ert

Dimana :

yt = Luas lahan sawah pada tahun t (ha)

y0 = Nilai intersep (ha)

r = Laju alih fungsi lahan (%)

t = Waktu (tahun)

Variabel penelitian dapat dipahami sebagai segala hal yang digunakan oleh peneliti untuk dipelajari, dengan tujuan mengumpulkan informasi yang relevan dan menarik kesimpulan. Dalam konteks penelitian ini, variabel penelitian merujuk pada semua objek yang ditetapkan dan dianalisis, sehingga menghasilkan informasi yang diperlukan untuk mencapai kesimpulan yang tepat.

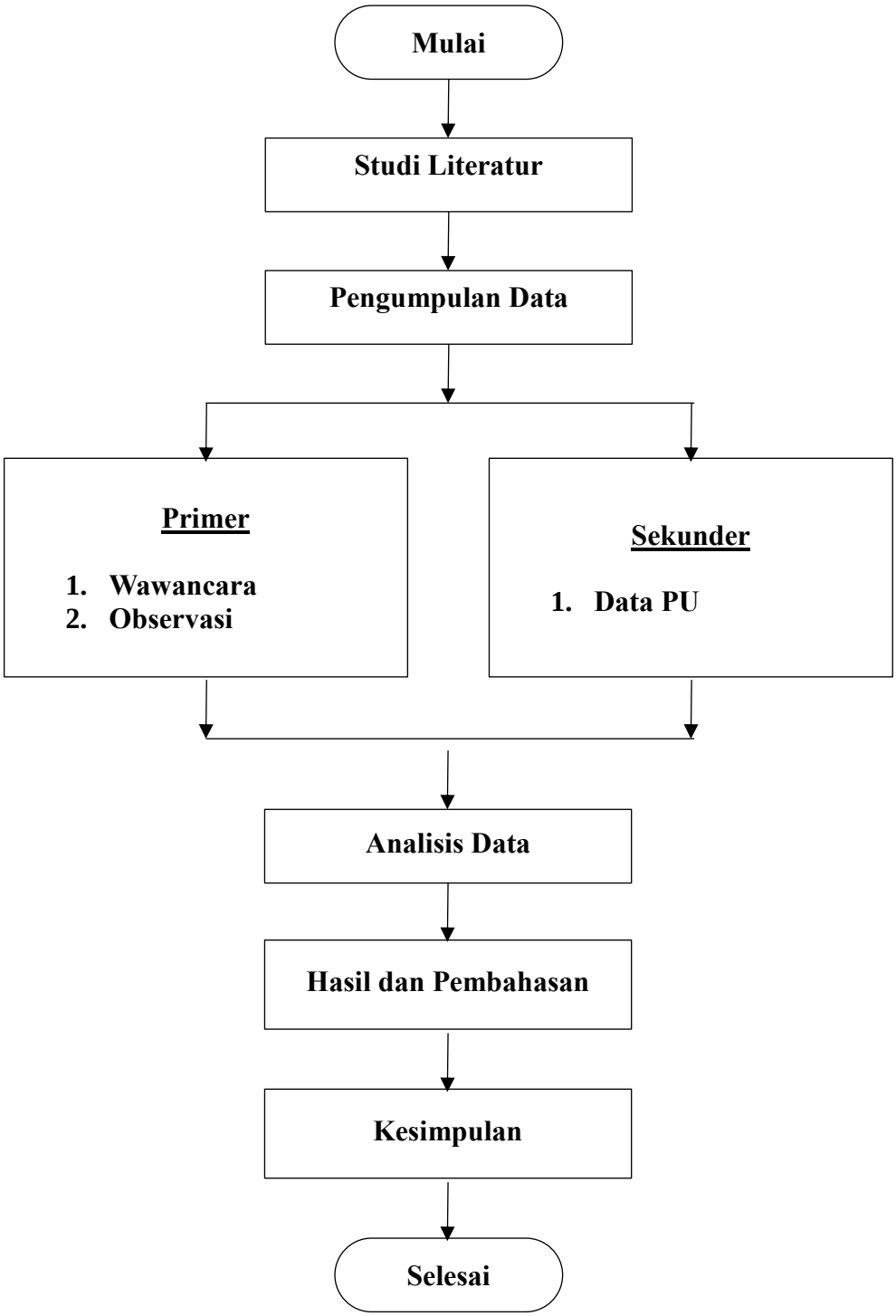
1. Variabel Bebas (Independen Variable)

   Variabel bebas merupakan variabel yang dapat mempengaruhi atau menjadi penyebab perubahan pada variabel terikat atau dependen. Dalam penelitian ini, variabel X yang berfungsi sebagai variabel bebas adalah pembangunan jaringan jalan. Pembangunan jaringan jalan ini berdampak pada perubahan di lingkungan sekitarnya.

2. Variabel Terikat (Dependen Variable)

   Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau menjadi hasil dari adanya variabel bebas. Dalam penelitian ini, yang dimaksud sebagai variabel Y atau variabel terikat adalah lahan pertanian. Lahan pertanian merupakan sektor yang sangat dipengaruhi oleh pembangunan jaringan jalan.

E. Diagram Alir Penelitian



Gambar 3. 2 Diagram Alir Penelitian

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Luas Lahan Kabupaten Sidenreng Rappang

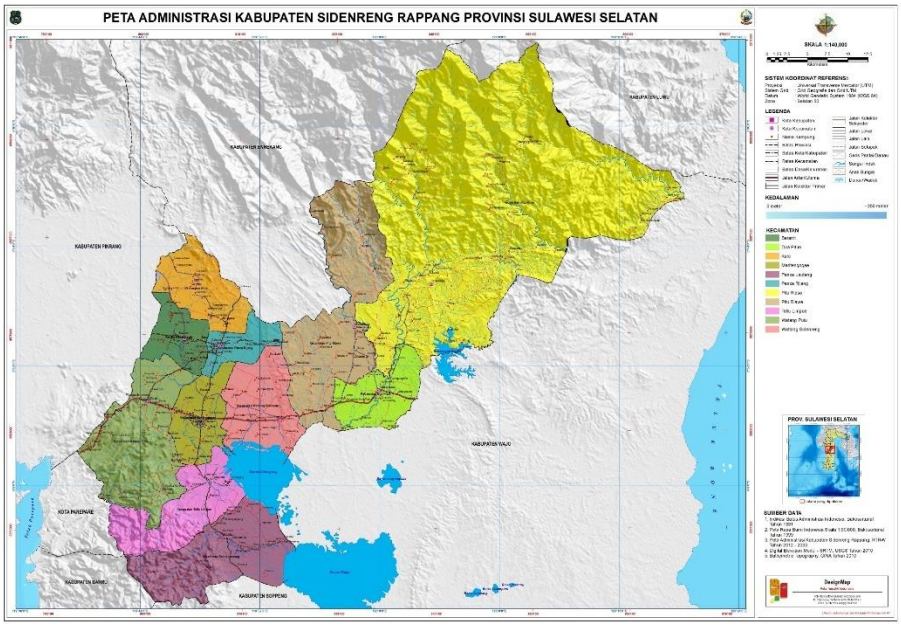
Kabupaten Sidenreng Rappang dikenal sebagai sentra produksi padi di Provinsi Sulawesi Selatan karena memiliki area pertanaman padi yang luas sehingga kota ini juga disebut sebagai lumbung beras dan menjadi penyangga pangan nasional.

Tabel 4. 1 Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang

No.	Peruntukan Kawasan Budaya	Luas lahan (Ha)
1	Sawah	38.989,58
2	Permukiman	5.989,95
3	Kebun Campur	22.403,32
4	Ladang/Tegalan	2.487,02
5	Kolam/Tambak/Rawa	265,10
6	Danau/Sungai	265,10
7	Perkebunan Rakyat	9.323,65
8	Hutan	82.669,05
9	Lapangan Olahraga	5,83
10	Semak/Belukar	20.323,64
Total		**188.325,00**

Jika berdasarkan data BPS Kabupaten Sidenreng Rappang; 2022 yang tersaji pada tabel di atas, total luas lahan Sawah 38.989,58 Ha yang meningkati posisi kedua terbesar setelah Hutan dengan luas 82.669,05 Ha, tidak heran jika Kabupaten Sidenreng Rappang bisa menjadi penghasil padi dengan jumlah besar. Yang tetapi seiring tahun berlalu, perkembangan kian terjadi dan pertambahan penduduk pun semakin terjadi sehingga banyak lahan persawahan dari tahun

ketahun mengalami perubahan fungsi menjadi perumahan publik yang dibangun di atas lahan persawahan itu.



Gambar 4. 1 Peta kelas Kemampuan Lahan Kabupaten Sidenreng Rappang

Gambar 4.1 menunjukkan peta topografi Kabupaten Sidenreng Rappang yang menjelaskan kenampakan alami maupun kultural (buatan) permukaan daerahnya berbentuk susunan tiga dimensi atribut fisik (seperti bentuk, tinggi dan kedalaman) suatu permukaan tanahnya seperti pegunungan, lembah, daratan dan perairan.

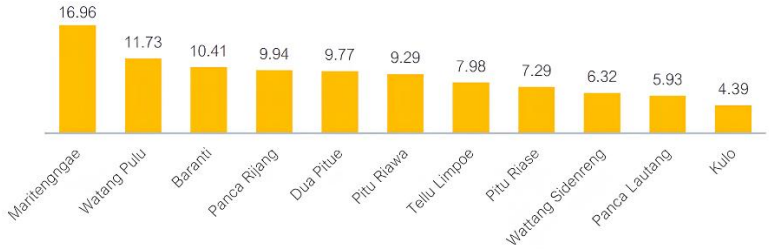
B. Laju Pertumbuhan Penduduk

Meningkatnya jumlah penduduk di suatu daerah tentu akan mempengaruhi banyak aspek di daerah tersebut. Pertumbuhan penduduk yang tidak terkendali menyebabkan semakin banyak hunian yang dibutuhkan oleh keluarga baru seperti perumahan publik yang sayangnya banyak dibangun di atas lahan persawaham. Sama seperti yang terjadi di Kabupaten Sidenreng Rappang, pertumbuhan penduduk yang semakin banyak juga menimbulkan peningkatan permintaan

hunian perumahan publik. Lahan-lahan persawahan yang dulu memproduksi padi sebagai bahan pangan luput menjadi korban karena lahan tersebut dialihfungsikan menjadi hunian perumahan publik untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

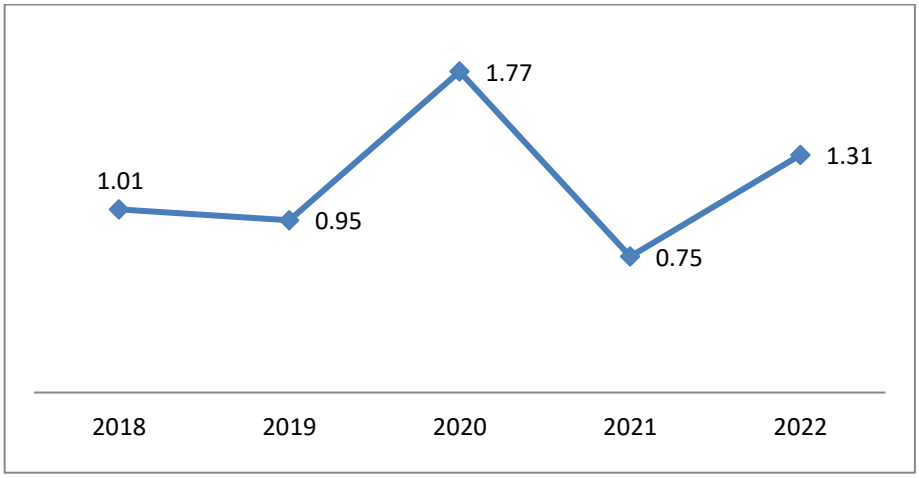
Tabel 4. 2 Jumlah Penduduk Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2018-2022 (Jiwa)

Kecamatan	2018	2019	2020	2021	2022
Pancang Lautang	17.091	17.018	19.179	19.265	19.410
Tellu Limpce	23.903	37.592	37.186	37.731	38.398
Watang Pulu	36.747	37.529	37.186	37.731	38.398
Baranti	30.562	30.785	33.256	33.610	34.070
Panca Rijang	28.947	29.101	31.808	32.119	32.530
Kulo	12.358	12.449	13.939	14.137	14.381
Maritengngae	51.329	51.861	54.291	54.831	55.544
Watang Sidenreng	17.972	18.037	20.201	20.416	20.695
Pitu Riawa	26.390	26.489	29.663	29.985	30.402
Dua Pitue	29.547	29.783	31.389	31.634	31.977
Pitu Riase	24.227	24.885	23.350	23.579	23.883
Sidenreng Rappang	**299.073**	**301.972**	**319.988**	**323.194**	**327.416**



Grafik 4. 1 Proporsi Penduduk Berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2022

Berdasarkan data tabel yang menunjukkan angka jumlah penduduk di setiap Kecamatan Kabupaten Sidenreng Rappang dan grafik yang menunjukkan proporsi penduduk berdasarkan Kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang yang diperoleh dari BPS Kabupaten Sidenreng Rappang; 2023 dengan kesimpulan bahwa setiap tahunnya dari 2018 sampai 2022 terus terjadi peningkatan jumlah penduduk di Kabupaten Sidenreng Rappang yang tercatat di setiap Kecamatan yang ada.



Grafik 4. 2 Laju Pertumbuhan Penduduk Kabupaten Sidenreng Rappang Tahun 2018-2022 (%)

Kemampuan pemerintah Kabupaten Sidenreng Rappang melalui kebijakan nasional Keluarga Berencana (KB) dan beragam program pemerintah daerah berhasil mengendalikan laju pertumbuhan penduduk. Sepanjang periode lima tahun terakhir 2018-2022, laju pertumbuhan penduduk paling pesat terjadi di tahun 2020 yang mencatat angka 1,77%, dan kenaikan terendah yaitu pada tahun 2021 yakni 0,75%. Kemampuan pemerintah daerah mengendalikan pertumbuhan penduduk sangat penting jika ingin merasakan bonus demografi.

Tabel 4. 3 Laju Pertumbuhan Penduduk di Kab. Sidenreng Rappang Tahun 2018-2022 (%)

Kecamatan	2018	2019	2020	2021	2022
Pancang Lautang	-0,35	-0,43	1,12	0,34	0,75
Tellu Limpce	0,38	0,29	1,32	0,47	0,92
Watang Pulu	2,35	2,30	2,34	1,1	1,77
Baranti	0,82	0,73	1,85	0,8	1,37
Panca Rijang	0,58	0,53	1,74	0,73	1,28
Kulo	0,83	0,74	2,29	1,06	1,73
Maritengngae	1,11	1,04	1,77	0,75	1,30
Watang Sidenreng	0,44	0,36	1,85	0,8	1,37
Pitu Riawa	0,46	0,38	1,87	0,81	1,39
Dua Pitue	0,84	0,80	1,51	0,58	1,08
Pitu Riase	2,31	2,72	1,75	0,73	1,29

Kinerja pemerintah daerah dalam mengendalikan pertumbuhan penduduk dapat dilihat lebih detail berdasarkan kecamatan. Ada lima kecamatan yang pertumbuhan penduduknya paling tinggi rata-rata dalam lima tahun terakhir yaitu

Pitu Riase, Maritengngae, Baranti, Kulo, dan Dua Pitue. Pada tahun 2022 semua Kecamatan mengalami pertumbuhan penduduk yang signifikan, diantara Kecamatan yang mengalami kenaikan signifikan yaitu Watang Pulu dan Kulo seperti yang bisa dilihat pada tabel 4.3 di atas.

Untuk mengetahui laju pertumbuhan penduduk pertahunnya di seluruh kecamatan Kabupaten Sidenreng Rappang berdasarkan data yang sudah terjadi pada tabel dan grafik di atas dapat dilihat pada penjelasan melalui rumus di bawah ini:

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{301{,}972}{299.073} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}009\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}09 = 0{,}09 = 9\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2018 sebanyak 299,073 ke tahun 2019 sebanyak 301,972 mengalami peningkatan sebanyak 9% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{319{,}988}{301{,}972} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}059\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}59 = 0{,}59 = 59\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2019 sebanyak 301,972 ke tahun 2020 sebanyak 319,988 mengalami peningkatan sebanyak 59% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{323{,}194}{319{,}988} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}010\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}10 = 0{,}10 = 10\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2020 sebanyak 319,988 ke tahun 2021 sebanyak 323,194 mengalami peningkatan sebanyak 10% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{1}\left(\frac{327{,}416}{323{,}194} - 1\right) = \frac{1}{1}\,(1{,}013\ - 1) = \frac{1}{1}\,.0{,}13 = 0{,}13 = 13\%$$

Angka laju pertumbuhan penduduk dari tahun 2021 sebanyak 323,194 ke tahun 2022 sebanyak 327,416 mengalami peningkatan sebanyak 13% dihitung menggunakan rumus perhitungan laju pertumbuhan penduduk.

$$r = \frac{1}{t}\left(\frac{Pt}{P0} - 1\right) = \frac{1}{5}\left(\frac{327.416}{299.073} - 1\right) = \frac{1}{4}\,(1{,}094 - 1) = \frac{1}{4}\,.\,0{,}94 = 0{,}235 = 18{,}8\%$$

Sehingga dapat disimpulkan hasil perhitungan laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sidenreng Rappang selama tahuh 2018, 2019, 2020, 2021, 2022 yang berarti 5 (lima) tahun hanya mengalami peningkatan sebesar 18,8% total jumlah penduduk Kabupaten Sidenreng Rappang selama periode tersebut.

Tabel 4. 4 Peningkatan Jumlah Penduduk Pertahun (%)

Tahun	Jumlah Penduduk	Peningkatan Jumlah Penduduk Pertahun	%
2018	299,073	-	-
2019	301,972	2,899	9%
2020	319,988	18,016	59%
2021	323,194	2,306	10%
2022	327,416	4,222	13%
2018-2022	-	-	**18,8%**

Dilihat dari angka laju pertumbuhan penduduk selama lima tahun terakhir yang hanya berada di angka 18,8% yang berarti menunjukkan hasil yang rendah serta setelah peneliti melakukan observasi langsung ke perumahan publik yang sudah dihuni serta melakukan wawancara kepada beberapa pemilik perumahan di setiap kecamatan yang peniliti tinjau, menghasilkan kesimpulan bahwa masih ada banyak unit perumahan yang tidak berisi atau masih kosong tidak memiliki pemilik.

Ini menunjukkan bahwa laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sidenreng Rappang selama 5 (lima) tahun terakhir bukan menjadi penyebab utama dibangunnya perumahan publik di atas lahan persawahan sehingga banyak lahan persawahan yang berguna untuk menghasilkan padi sebagai bahan pangan

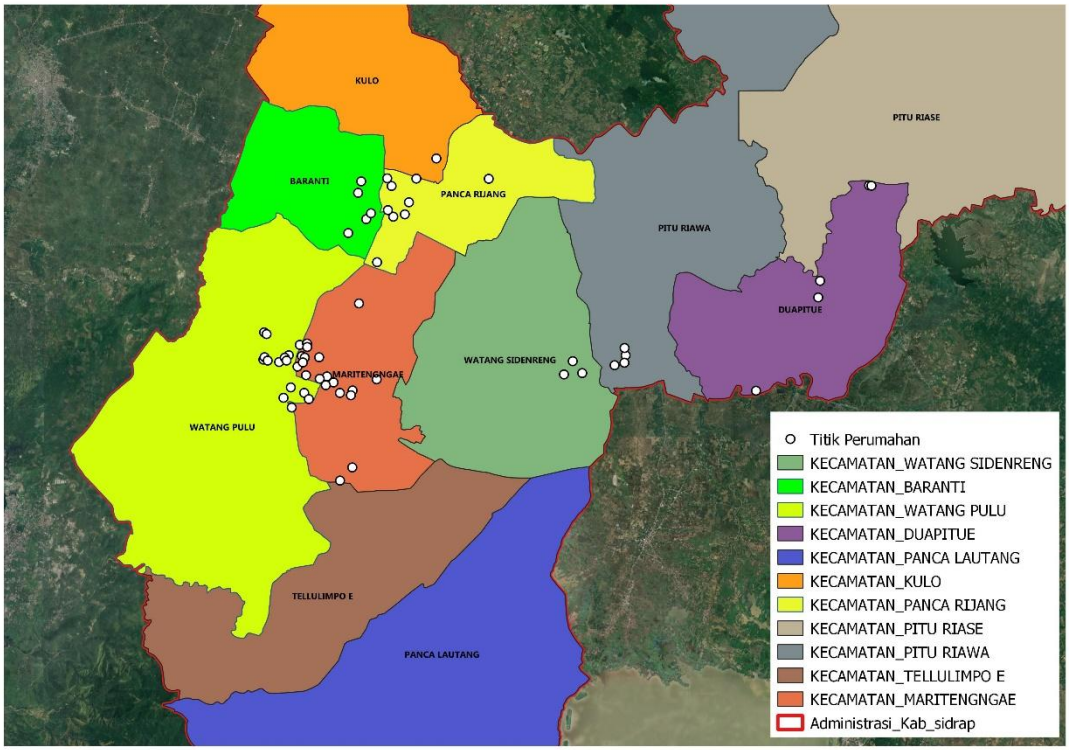
kini beralih fungsi menjadi lahan perumahan huni bagi masyarakat Kabupaten Sidenreng Rappang.

C. Perubahan Penggunaan Lahan Dari Persawahan Menjadi Perumahan

1. Luas lahan perumahan yang terbangun

Berdasarka tabel 4.1 Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang yang diperoleh dari BPS Kabupaten Sidenreng Rappang; 2022 diketahui ada 39.989,58 Ha luas lahan yang dipergunakan sebagai persawahan sedangkan ada 5.989,95 Ha luas lahan yang dipergunakan sebagai Permukiman lalu seiring dengan perkembangan tahun, tingkat pertumbuhan penduduk pun bertambah sehingga banyak dibangun perumahan publik di atas lahan persawahan yang kemudian berubah menjadi pemukiman untuk masyarakat.

Hasil dari penelitian yang dilakukan penulis dengan melakukan pengukuran luas perumahan yang dibangun di atas lahan persawahan pada 9 (sembilan) Kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang untuk melihat berapa banyak luas lahan persawahan yang beralih fungsi menjadi pemukiman perumahan publik untuk masyarakat.



Gambar 4. 2 Peta Perumahan di Kecamatan Kabupaten Sidenreng Rappang

Tabel 4. 5 Nama dan Luas Perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang

No	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Perumahan	Luas M^2
1	WATANG PULU	BATU LAPPA	HUNIAN TAMRIN	4,522.77
2	WATANG PULU	BATU LAPPA	CEMPAKA PUTIH	11,506
3	WATANG PULU	BATU LAPPA	CHAYRA RESIDENCE	7,183.46
4	WATANG PULU	BATU LAPPA	FAZZA RESIDENCE	6,253.11
5	WATANG PULU	BATU LAPPA	ARAWA JAYA LESTARI	3,855
6	WATANG PULU	BATU LAPPA	MUTIARA ALAM SIDRAP	7,551.23
7	WATANG PULU	BATU LAPPA	ANDALUSIA RESIDENCE	7,196.40
8	WATANG PULU	BATU LAPPA	VILLA TARUNA GRAHA	5,153.84
9	WATANG PULU	BATU LAPPA	GRIYA DIFA RESEDENCE	9,644.97
10	WATANG PULU	BATU LAPPA	PESONA BUNGA WELLU	3,670.98
11	WATANG PULU	ARAWA	SYAKIRA RESIDENCE	5,245.31
12	WATANG PULU	ARAWA	BOJOE RESIDENCE	5,221.53
13	WATANG PULU	ARAWA	GRIYA MUTIARA BOJOE	6,302.29
14	WATANG PULU	ARAWA	BUMI LAPAPE PERMAI	5,031.26
15	WATANG PULU	ARAWA	PESONA BOJOE INDAH	9,447.40
16	WATANG PULU	ARAWA	ARAWA PERMAI	16,126.35
17	MARITENGGAE	MAJELLING WATTANG	GRIYA PRATAMA	5,489.85
18	MARITENGGAE	RIJANG PITU	DIFA RESIDENCE	3,006.47
19	MARITENGGAE	RIJANG PITU	GRIYA SEDERHANA INDAH	11,669.31
20	MARITENGGAE	LAKESSI	AZIZAH RESIDENCE	6,253.00
21	MARITENGGAE	LAKESSI	BWK AZHOKA	3,512.43
22	MARITENGGAE	LAKESSI	BUMI GALSER PERMAI	21,023.00
23	MARITENGGAE	TAKKALASI	BUKIT AZZAKIRA	4,124.55
24	MARITENGGAE	LAUTANG BENTENG	GRIYA MEKARITA RESIDENCE	15,678.00
25	MARITENGGAE	LAKESSI	BARUGA PAKKITA VILLA	4,100.98
26	MARITENGGAE	LAKESSI	AL HUSNA REGENCY	5,134.23
27	MARITENGGAE	LAKESSI	SOANGNGE SIDRAP	5,589.17
28	MARITENGGAE	LAKESSI	BAWAKARAENG LAND	4,351.00
29	MARITENGGAE	LAKESSI	GALSER PERMAI	21,023.98
30	MARITENGGAE	LAKESSI	THADEA LAND	6,126.00
31	MARITENGGAE	ALLAKUANG	ADAM FAMILY	7,273.00
32	MARITENGGAE	KANIE	FANIA RESIDENCE	4,677
33	MARITENGGAE	MAJELLING WATTANG	THADEA TAMA	11,065.96
34	MARITENGGAE	RIJANG PITU	SALSABILA RESIDENCE	21,327.83
35	MARITENGGAE	RIJANG PITU	ALIWU RESIDENCE	4,546.98
36	BARANTI	DUAMPANUA	PRIMERA RESIDENCE	4,371.31
37	BARANTI	BARANTI	ZAFA CIPTA MANDIRI	5,875.68
38	BARANTI	BENTENG UTAMA	BUMI SALMA RESIDENCE	6,402.75
39	BARANTI	BENTENG UTAMA	GRIYA AL RAJHI PANRENG	16,259.30
40	PANCA RIJANG	BULO	BULO PERMAI	4,223.12
41	PANCA RIJANG	RAPPANG	PURI INDAH TAMAN	9,194.12
42	PANCA RIJANG	LELEBATA	BARUGA LAKSANA	4,726.00
43	PANCA RIJANG	KADIDI	MELATI RESIDENCE	4,524.21
44	PANCA RIJANG	TIMORENG PANUA	PESONA MUTIARA	24,796.00
45	PANCA RIJANG	TIMORENG PANUA	GRAHA RAPPANG INDAH	6,756.24
46	PANCA RIJANG	MACCORAWALIE	MACCORAWALIE RESIDENCE	3,825.26
47	PANCA RIJANG	MACCORAWALIE	CITRA PESONA	4,366.59
48	PANCA RIJANG	MACCORAWALIE	LAUTANG SALO PERMAI	4,997.00
49	PANCA RIJANG	RAPPANG	GRIYA ALAM INDAH	4,264.00
50	PITU RIASE	BATU	KOMPOENG MODERN	4,135.24
51	PITU RIAWA	PONRANGAE	PONRANGAE INDAH	4,445.05
52	PITU RIAWA	PONRANGAE	CITRA PERMAI INDAH	9,649.84
53	PITU RIAWA	PONRANGAE	VILLA AL RAJHI	5,640.08
54	PITU RIAWA	PONRANGAE	HIDAYAT PONRANGAE	8,853.74
55	WATANG SIDENRENG	MOJONG	ARMIN RESIDENCE	4,321.54
56	WATANG SIDENRENG	MOJONG	SUDARMIN RESIDENCE	46,571.14
57	WATANG SIDENRENG	MOJONG	GRAHA 838	4,714.53
58	WATANG SIDENRENG	TALUMAE	TALUMAE PERMAI	4,532.14
59	DUA PITUE	TACCIMPO	PESONA LAND	4,135.12
60	DUA PITUE	SALOBUKKANG	PUSPA PESONA RESIDENCE	4,214.00
61	DUA PITUE	BILA	CITRA BILA SEJAHTRA	3,607.39
62	KULO	MARIO	MARIO YASMIN	23,430.00
		TOTAL		512,715.70

Tabel 4.5 di atas memperlihatkan luas M² dan daftar dari nama perumahan publik yang terletak di Kecamatan beserta Kelurahan/Desa yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang. Pada Kecamatan Watang Pulu terdapat 16 perumahan publik yang terbagai di 2 (dua) Kelurahan/Desa yaitu: Kelurahan Batu Lappa terdapat 10 (sepuluh) Perumahan Publik, sementara pada Kelurahan/Desa Arawa ada 6 (enam) perumahan publik dengan total keseluruhan luas perumahan publik yang terbangun di Kecamatan Watang Pulu 113,911.57 M². Tabel 4.5 Nama dan Luas Perumahan di Kecamatan Watang Pulu di bawah ini menampilkan data yang lebih lengkapnya.

Tabel 4. 6 Luas Perumahan di Setiap Kecamatan Kabupaten Sidenreng Rappang

No	Kecamatan	Jumlah Perumahan	Luas M^2
1	WATANG PULU	16	113,911.57
2	MARITENGGAE	19	165,972.74
3	BARANTI	4	32,909.04
4	PANCA RIJANG	10	71,672.54
5	PITU RIASE	1	4,135.24
6	PITU RIAWA	4	28,588.71
7	WATANG SIDENRENG	4	60,139.35
8	DUA PITUE	3	11,965.51
9	KULO	1	23,430.00

Tabel 4.6 di atas menampilkan total luas seluruh perumahan yang ada di 9 (sembilan) Kecamatan berbeda yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang beserta jumlah perumahan yang ada di masing-masing Kecamatan.

Data yang tersaji pada tabel 4.1 Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang dari BPS Kabupaten Sidenreng Rappang 2022 di atas menunjukkan bahwa luas pemukiman di Kabupaten Sidenreng Rappang sebanyak 5.989,95 Ha serta bertambahnya pemukiman dengan dibangunnya banyak perumahan publik berdasarkan dari hasil penelitian ini sebanyak 51,271 Ha yang

ada pada tabel 4.5 maka dapat ditarik perumusan untuk menghitung total luas pemukiman di Kabupaten Sidenreng Rappang 2023, yaitu:

$$Luas\ lahan\ pemukiman\ (BPS\ 2022) - luas\ lahan\ perumahan$$

$$5.989{,}95 + 51{,}271\ = 6.041{,}221\ Ha$$

Sehingga untuk total seluruh luas pemukiman yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang 2023 kini menjadi 6.041,221 Ha karena peralihan fungsi lahan persawahan menjadi perumahan publik untuk masyarakat Kabupaten Sidenreng Rappang.

2. Jaringan Jalan *Exsisting* Perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan observasi langsung ke perumahan yang dibangun di atas lahan persawahan di seluruh Kabupaten Sidenreng Rappang diketahui banyaknya jaringan jalan yang ditemukan, tabel 4.7 di bawah ini akan memperlihatkan Luas Jaringan Jalan dalam satuan M^2 dan daftar dari nama perumahan publik yang terletak di Kecamatan beserta Kelurahan/Desa yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang.

Tabel 4. 7 Nama Perumahan Publik dan Panjang Jaringan Jalan di Kab. Sidenreng Rappang

No.	Kecamatan	Kelurahan/Desa	Perumahan	Luas M^2	Panjang Jaringan Jalan M	Lebar Jalan M	Luas Jaringan Jalan M^2
1	WATANG PULU	BATU LAPPA	HUNIAN TAMRIN	4.522,77	152	5,5	836,00
2	WATANG PULU	BATU LAPPA	CEMPAKA PUTIH	11.506	268	5,5	1.474,00
3	WATANG PULU	BATU LAPPA	CHAYRA RESIDENCE	7.183,46	140	5,5	770,00
4	WATANG PULU	BATU LAPPA	FAZZA RESIDENCE	6.253,11	250	5,5	1.375,00
5	WATANG PULU	BATU LAPPA	ARAWA JAYA LESTARI	3.855	522	3,5	1.827,00
6	WATANG PULU	BATU LAPPA	MUTIARA ALAM SIDRAP	7.551,23	240	4	960,00
7	WATANG PULU	BATU LAPPA	ANDALUSIA RESIDENCE	7.196,40	200	4	800,00
8	WATANG PULU	BATU LAPPA	VILLA TARUNA GRAHA	5.153,84	363	4	1.452,00
9	WATANG PULU	BATU LAPPA	GRIYA DIFA RESEDENCE	9.644,97	642	5	3.210,00
10	WATANG PULU	BATU LAPPA	PESONA BUNGA WELLU	3.670,98	650	3,5	2.275,00
11	WATANG PULU	ARAWA	SYAKIRA RESIDENCE	5.245,31	233	5	1.165,00
12	WATANG PULU	ARAWA	BOJOE RESIDENCE	5.221,53	215	3,5	752,50
13	WATANG PULU	ARAWA	GRIYA MUTIARA BOJOE	6.302,29	400	4	1.600,00
14	WATANG PULU	ARAWA	BUMI LAPAPE PERMAI	5.031,26	150	5	750,00
15	WATANG PULU	ARAWA	PESONA BOJOE INDAH	9.447,40	917	3,5	3.209,50
16	WATANG PULU	ARAWA	ARAWA PERMAI	16.126,35	624	4	2.496,00
17	MARITENGGAE	MAJELLING WATTANG	GRIYA PRATAMA	5.489,85	300	5	1.500,00
18	MARITENGGAE	RIJANG PITU	DIFA RESIDENCE	3.006,47	100	3,5	350,00
19	MARITENGGAE	RIJANG PITU	GRIYA SEDERHANA INDAH	11.669,31	425	5	2.125,00
20	MARITENGGAE	LAKESSI	AZIZAH RESIDENCE	6.253,00	255	4	1.020,00
21	MARITENGGAE	LAKESSI	BWK AZHOKA	3.512,43	250	4	1.000,00
22	MARITENGGAE	LAKESSI	BUMI GALSER PERMAI	21.023,00	415	4	1.660,00
23	MARITENGGAE	TAKKALASI	BUKIT AZZAKIRA	4.124,55	150	3,5	525,00
24	MARITENGGAE	LAUTANG BENTENG	GRIYA MEKARITA RESIDENCE	15.678,00	360	4	1.440,00
25	MARITENGGAE	LAKESSI	BARUGA PAKKITA VILLA	4.100,98	360	4	1.440,00
26	MARITENGGAE	LAKESSI	AL HUSNA REGENCY	5.134,23	150	4	600,00
27	MARITENGGAE	LAKESSI	SOANGNGE SIDRAP	5.589,17	155	3,5	542,50
28	MARITENGGAE	LAKESSI	BAWAKARAENG LAND	4.351,00	150	4	600,00
29	MARITENGGAE	LAKESSI	GALSER PERMAI	21.023,98	415	5	2.075,00
30	MARITENGGAE	LAKESSI	THADEA LAND	6.126,00	250	4	1.000,00

31	MARITENGGAE	ALLAKUANG	ADAM FAMILY	7.273,00	360	3,5	1.260,00
32	MARITENGGAE	KANIE	FANIA RESIDENCE	4.677	480	4	1.920,00
33	MARITENGGAE	MAJELLING WATTANG	THADEA TAMA	11.065,96	340	5,5	1.870,00
34	MARITENGGAE	RIJANG PITU	SALSABILA RESIDENCE	21.327,83	550	4	2.200,00
35	MARITENGGAE	RIJANG PITU	ALIWU RESIDENCE	4.546,98	325	4	1.300,00
36	BARANTI	DUAMPANUA	PRIMERA RESIDENCE	4.371,31	150	4	600,00
37	BARANTI	BARANTI	ZAFA CIPTA MANDIRI	5.875,68	541	4	2.164,00
38	BARANTI	BENTENG UTAMA	BUMI SALMA RESIDENCE	6.402,75	240	4,5	1.080,00
39	BARANTI	BENTENG UTAMA	GRIYA AL RAJHI PANRENG	16.259,30	200	4,5	900,00
40	PANCA RIJANG	BULO	BULO PERMAI	4.223,12	200	4,5	900,00
41	PANCA RIJANG	RAPPANG	PURI INDAH TAMAN	9.194,12	900	4,5	4.050,00
42	PANCA RIJANG	LELEBATA	BARUGA LAKSANA	4.726,00	120	4	480,00
43	PANCA RIJANG	KADIDI	MELATI RESIDENCE	4.524,21	150	4	600,00
44	PANCA RIJANG	TIMORENG PANUA	PESONA MUTIARA	24.796,00	400	4,5	1.800,00
45	PANCA RIJANG	TIMORENG PANUA	GRAHA RAPPANG INDAH	6.756,24	200	4,5	900,00
46	PANCA RIJANG	MACCORAWALIE	MACCORAWALIE RESIDENCE	3.825,26	200	4	800,00
47	PANCA RIJANG	MACCORAWALIE	CITRA PESONA	4.366,59	200	4	800,00
48	PANCA RIJANG	MACCORAWALIE	LAUTANG SALO PERMAI	4.997,00	187	4	748,00
49	PANCA RIJANG	RAPPANG	GRIYA ALAM INDAH	4.264,00	370	4,5	1.665,00
50	PITU RIASE	BATU	KOMPOENG MODERN	4.135,24	215	4	860,00
51	PITU RIAWA	PONRANGAE	PONRANGAE INDAH	4.445,05	260	4,5	1.170,00
52	PITU RIAWA	PONRANGAE	CITRA PERMAI INDAH	9.649,84	644	5	3.220,00
53	PITU RIAWA	PONRANGAE	VILLA AL RAJHI	5.640,08	450	4,5	2.025,00
54	PITU RIAWA	PONRANGAE	HIDAYAT PONRANGAE	8.853,74	233	4	932,00
55	WATANG SIDENRENG	MOJONG	ARMIN RESIDENCE	4.321,54	213	4,5	958,50
56	WATANG SIDENRENG	MOJONG	SUDARMIN RESIDENCE	46.571,14	354	4,5	1.593,00
57	WATANG SIDENRENG	MOJONG	GRAHA 838	4.714,53	146	4	584,00
58	WATANG SIDENRENG	TALUMAE	TALUMAE PERMAI	4.532,14	213	3,5	745,50
59	DUA PITUE	TACCIMPO	PESONA LAND	4.135,12	157	4	628,00
60	DUA PITUE	SALOBUKKANG	PUSPA PESONA RESIDENCE	4.214,00	152	4	608,00
61	DUA PITUE	BILA	CITRA BILA SEJAHTRA	3.607,39	214	4,5	963,00
62	KULO	MARIO	MARIO YASMIN	23.430,00	527	5	2.635,00
Total				512.715,70	19592	265	83.788,50

Tabel 4. 8 Luas Jaringan Jalan Perumahan Kab. Sidenreng Rappang

No	Kecamatan	Luas Perumahan M ^{2}	Luas Jaringan Jalan M ^{2}	Total Luas Lahan Terdegradasi M ^{2}
1	WATANG PULU	113,911.57	24,952	**138,863.57**
2	MARITENGGAE	165,972.74	24,427.50	**190,400.24**
3	BARANTI	32,909.04	4,744	**37,653.04**
4	PANCA RIJANG	71,672.54	12,743.00	**84,415.54**
5	PITU RIASE	4,135.24	860	**4,995.24**
6	PITU RIAWA	28,588.71	7,236.50	**35,825.21**
7	WATANG SIDENRENG	60,139.35	3,881	**64,020.35**
8	DUA PITUE	11,965.51	2,277.50	**14,243.01**
9	KULO	23,430.00	1844.5	**25,274.50**

Pada tabel 4.8 di atas memperlihatkan luas jaringan jalan yang terbangun di total 9 (sembilan) Kecamatan di Kabupaten Sidenreng Rappang serta total luas lahan yang terdegradasi.

Dari data yang diperoleh selama penelitian ini mengenai perumahan publik yang dibangun di atas lahan persawahan di seluruh Kabupaten Sidenreng Rappang menunjukkan bahwa jaringan jalan yang ada di perumahan yang peneliti temukan sepanjang 19,592 M dengan total lebar 265 M sehingga luas keseluruhan jaringan jalan adalah 83.788,50 M^2 . Jaringan jalan memiliki fungsi yang sangat penting yaitu sebagai penghubung dua atau lebih kawasan agar dapat memberikan pelayanan aksesibilitas kepada masyarakat.

Di Kabupaten Sidenreng Rappang, jumlah total keseluruhan jaringan jalan *exisisting* yang ada 83.788,50 M^2 menjadi alasan utama pemilik lahan mengalih fungsikan lahan persawahannya menjadi perumahan publik karena mudahnya akses untuk membangun perumahan publik.

Sehingga dapat diketahui bahwa laju pertumbuhan penduduk di Kabupaten Sidenreng Rappang yang mencapai 18,8% bukan menjadi penyebab banyaknya

lahan yang dialih fungsikan menjadi pemukiman. Melainkan jaringan jalan *exisisting* yang menjadi alasan dibangunnya perumahan di atas lahan persawahan karena jaringan jalan yang sudah ada memudahkan untuk akses membangun perumahannya. Juga dengan adanya jaringan jalan *exisisting* menjadi nilai jual yang tinggi karena kenyamanan dan kemudahan masyarakat untuk akses mobilitas dengan jaringan jalan yang tersedia.

3. Luas lahan sawah yang terdegradasi menjadi perumahan publik

Tabel 4. 9 Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang

No.	Peruntukan Kawasan Budaya	Luas lahan (Ha)
1	Sawah	38.989,58
2	Permukiman	5.989,95
3	Kebun Campur	22.403,32
4	Ladang/Tegalan	2.487,02
5	Kolam/Tambak/Rawa	265,10
6	Danau/Sungai	265,10
7	Perkebunan Rakyat	9.323,65
8	Hutan	82.669,05
9	Lapangan Olahraga	5,83
10	Semak/Belukar	20.323,64
Total		**188.325,00**

Total seluruh luas lahan persawahan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang yang diambil dari data BPS Kabupaten Sidenreng Rappang 2022 yang ada pada tabel 4.1 Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidenreng Rappang sebanyak 38.989,58 Ha sedangkan total jumlah luas perumahan publik yang dibangun di atas lahan persawahan yang ada pada tabel 4.5 sebanyak 51,271 Ha. Yang berarti dapat ditarik perumusan sebagai berikut:

$$Luas\ lahan\ persawahan - luas\ lahan\ perumahan$$

$$38.989 - 51{,}271 = 38.937\ Ha$$

Untuk mengetahui lahan pertanian yang terdegrasi atau alih fungsi lahan sawah di suatu daerah dihitung dengan menggunakan metode analisis pertumbuhan menurut (Sutani, 2019).

$$V = \frac{Lt - Lt - 1}{Lt - 1} \times 100\%$$

$$= \frac{38.989 - 38.937 - 1}{38.989 - 1} \times 100\%$$

$$= \frac{51}{38.988} \times 100\%$$

$$= 0{,}13\%$$

Sehingga untuk total seluruh luas persawahan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang 2023 kini menjadi 38.937 Ha atau hanya memiliki penurunan sebanyak 0,13% dari jumlah luas persawahan karena peralihan fungsi lahan persawahan menjadi perumahan publik untuk masyarakat Kabupaten Sidenreng Rappang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian Analisis Dampak Pembangunan Jaringan Jalan Terhadap Lahan Pertanian dapat ditarik kesimpulan, sebagai berikut:

1. Pembangunan perumahan di Kabupaten Sidenreng Rappang mengalami peningkatan yang cukup pesat selama 5 tahun terakhir. Data menunjukkan ada 62 perumahan yang tersebar di 9 Kecamatan dan 26 Kelurahan, dengan total luas keseluruhannya mencapai 512.715,70 M2.
2. Jaringan jalan yang ada di Kabupaten Sidenreng Rappang memiliki panjang 19.592 m dengan lebar total 265 m, sehingga luas keseluruhan jaringan jalan adalah 83.788,50 m^2. Pembangunan jaringan jalan ini mempermudah akses untuk membangun perumahan di atas lahan pertanian. Akibatnya, banyak pemilik lahan pertanian beralih fungsi menjadi perumahan demi mendapatkan keuntungan ekonomi yang lebih besar.
3. Pada tahun 2023, terjadi degradasi lahan persawahan sebesar 0,13% dari total 38.898 Ha, atau setara dengan 51,27 Ha. Angka ini diperkirakan akan terus meningkat setiap tahun karena bertambahnya kebutuhan penduduk lokal dan keinginan pemilik lahan untuk meraih keuntungan ekonomi yang lebih besar.

B. Saran

1. Pemerintah Kabupaten Sidenreng Rappang perlu merencanakan pembangunan jaringan jalan secara lebih matang dan terintegrasi.
2. Pemerintah Kabupaten Sidenreng Rappang harus meningkatkan efektivitas sistem tata guna lahan untuk mengendalikan konversi lahan persawahan menjadi lahan non-pertanian
3. Pemerintah Kabupaten Sidenreng Rappang wajib meningkatkan produktivitas lahan pertanian yang tersisa guna menjamin ketahanan pangan penduduk.

DAFTAR PUSTAKA

Angelikus P. W. Krusen, Andi H. Rizal dan Partogi H. Simatupang. (2021). *Pegembangan Jaringan Transportasi Darat Di Nagekeo.* Jurnal Teknik Sipil Vol. 10 No.2

Bina Marga. (1990). Tata Cara Penyusunan Program Pemeliharaan Jalan Kota No.(018/T/BNKT/1990).

Bina Marga. (1995). Manual Pemeliharaan Rutin untuk Jalan Nasional dan Jalan Provensi (001/T/BT/1995).

Direktorat Jenderal Bina Marga. (1997). *Tata Cara Perencanaan Geometrik Jalan Antar Kota,* No. 038/T/BM/1997. Badan Penerbit Pekerjaan Umum, Jakarta.

Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Parepare. (2021). *Panduan penulisan proposal & skripsi.* Parepare: Universitas Muhammadiyah Parepare

Ida Susanti dan Armijon (2013). *Pengaruh Perkembangan Pembangunan Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Pemanfaatan Lahan Kota. Bandar Lampung: Universitas Lampung.*

Kukuh Dwi Indarto dan Sri Rahayu. (2015*). Dampak Pembangunan Perumahan Terhadap Kondisi Lingkungan, Sosial, Dan Ekonomi Masyarakat Sekitar Di Kelurahan Sambiroto, Kecamatan Tembalang*. Jurnal Teknik PWK Vol. 4 No. 3

Mubarak,(2016). *Faktor Yang Berhubungan Dengan Penanganan* Diakses Melalui Internet: PDFhttps://.journal.umbjm.ac.id (05 february 2019)

M. Monsaputra, "Analisis perubahan penggunaan lahan pertanian menjadi perumahan di kota Padang Panjang," Tunas Agrar., vol. 6, no. 1, pp. 1–11, 2023, doi: 10.31292/jta.v6i1.200.

R. M. Masri and I. M. Purwaamijaya, "Analisis Dampak Lingkungan untuk Pembangunan Perumahan di Kawasan Bandung Utara Berbasis Model Sistem Dinamis," J. Permukim., vol. 6, no. 3, p. 147, 2011, doi: 10.31815/jp.2011.6.147-153.

Rahmanto, Andi. 2016. *Evaluasi Kerusakan Jalan Dan Penanganan Dengan Metode Bina Marga Pada Ruas Jalan Banjarejo – Ngawen*. Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu.

Rusneni, Siska, dan Batara Surya. (2021). *Dampak Konversi Lahan Pertanian (Studi Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Kecamatan Moncongloe Kabupaten Maros).* Universitas Bosowa.

Shahin.(1994). *Pavement Maintenance Management for Roads and Streets Using The Paver System. New York: US Army Corps of Engineer.*

M. F. Al Rosyid, Y. Yusup, and P. Wijayanti, "Pengaruh Pertumbuhan Penduduk Terhadap Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Ke Non Pertanian Kecamatan Banyudono Kabupaten Boyolali Tahun 2006 - 2018," Geadidaktika, vol. 1, no. 2, p. 120, 2021, doi: 10.20961/gea.v1i2.47906.

Sy. Mulian Oktari, Sumiyattinah dan Heri Azwansyah. (2012). *Studi Pegembangan Jaringan Jalan Di Kecamatan Kapuas Kabupaten Sanggau Dengan Menggunakan Metode Multi Kriteri.*Universitas Tanjungpura.

Undang-undang Peraturan Pemerintah No. 34 Tahun 2006 tentang jalan.(2006). Jakarta.

Widjajanto, Agita., Gunawan, Dedy dan Ariestantiyo, Muh. Mirza. (2017). *Transformasi Pembinaan Penyelenggaraan Jalan Daerah (Studi Kasus: Pilot Project Provincial Road Improvement & Maintenance di Nusa Tenggara Barat).* Prosiding Simposium II – UNIID 2017 e-ISBN: 978-979-587-734-9