

## EVALUASI PRASARANA DASAR PERMUKIMAN DI KELURAHAN KIMA ATAS DAN KELURAHAN KAIRAGI II DI KECAMATAN MAPANGET

Natalia Tilaar<sup>1</sup>, Pierre H.Gosal<sup>2</sup>, Sonny Tilaar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Mahasiswa S1 Program Studi Perencanaan Wilayah & Kota Universitas Sam Ratulangi Manado,

<sup>2</sup>Staf Pengajar Jurusan Arsitektur, <sup>3</sup>Universitas Sam Ratulangi Manado

nataltilaar@gmail.com

### ABSTRAK

Pembangunan disuatu daerah sangat berkaitan erat dengan adanya fasilitas pendukung yang dapat memudahkan aktivitas masyarakat dalam melakukan kegiatan ekonomi atau sosial, untuk itu perlu kiranya dibahas mengenai prasarana. Prasarana salah satu fasilitas utama atau fasilitas dasar dalam suatu kegiatan dalam permukiman. Permukiman adalah bagian permukaan bumi yang dihuni manusia meliputi segala sarana dan prasarana yang menunjang kehidupannya yang menjadi satu kesatuan dengan tempat tinggal yang bersangkutan menurut Sumaatmadja (1988). Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kondisi lingkungan dan membandingkan prasarana yang ada. Analisis dilakukan pada setiap prasarana yang menghasilkan rekomendasi sesuai dengan kebutuhan. Hasil analisis yang di dapat dari jaringan jalan yang terdapat di kelurahan Kima Atas memiliki panjang 3786 meter dan tidak terdapat jalan untuk diperbaiki sedangkan di kelurahan Kairagi II memiliki 5,091,707 meter dan memerlukan perbaikan jalan sepanjang 1,625,8 meter. Hasil analisis drainase di kelurahan Kima Atas memiliki panjang drainase 17.452 meter dan tidak terdapat drainase untuk diperbaiki sedangkan di kelurahan Kairagi II memiliki panjang drainase 890.579 meter dan memerlukan perbaikan drainase sepanjang 9.833 meter. Hasil analisis air bersih di dapatkan bahwa kebutuhan penambahan sambungan PDAM di kelurahan Kima Atas yaitu 189 sambungan dan kelurahan Kairagi II 1761 sambungan, dan 237 sambungan untuk sumur bor/pompa untuk kelurahan Kima Atas dan untuk kelurahan Kairagi II tidak memerlukan sambungan, dan juga untuk bak penampungan air bersih dibutuhkan 237 sambungan untuk bak penampungan di kelurahan Kima Atas sedangkan untuk kelurahan Kairagi II tidak membutuhkan sambungan. Hasil analisis persampahan yang terdapat di kelurahan Kima Atas dan Kairagi II diperlukan pembuatan TPS dengan menggabungkan beberapa lingkungan dengan menyesuaikan dengan banyaknya penduduk yang ada. Berdasarkan hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai rekomendasi dalam pengembangan penelitian.

Kata Kunci : Prasarana Dasar Permukiman, Kondisi, Kebutuhan

### PENDAHULUAN

Pembangunan disuatu daerah sangat berkaitan erat dengan adanya fasilitas pendukung yang dapat memudahkan aktivitas masyarakat dalam melakukan kegiatan ekonomi atau sosial, untuk itu perlu kiranya dibahas mengenai prasarana. Prasarana adalah segala sesuatu yang merupakan penunjang utama terselenggaranya suatu proses.

Prasarana salah satu fasilitas utama atau fasilitas dasar dalam suatu kegiatan dalam

permukiman. Prasarana terbagi dua yaitu prasarana lingkungan dan fasilitas umum, prasarana lingkungan terdiri dari jalan, saluran air limbah dan instalasi pengolahan air limbah, saluran air hujan, jaringan pengumpul air hujan atau resapan air hujan, sedangkan fasilitas umum terdiri dari jaringan gas, jaringan telepon, penyediaan air bersih, jaringan listrik, pembuangan sampah, jaringan transportasi, pemadam kebakaran. Fungsi utama prasarana yaitu untuk menciptakan kenyamanan, menciptakan kepuasan, mempercepat dan mempermudah proses kerja, memudahkan

kebutuhan dan aktivitas masyarakat sehari-hari.

Permukiman merupakan suatu kebutuhan pokok yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Dari deretan lima kebutuhan hidup manusia pangan, sandang, permukiman, pendidikan dan kesehatan, nampak bahwa permukiman menempati posisi yang sentral, dengan demikian peningkatan permukiman akan meningkatkan pula kualitas hidup. Pengertian dasar permukiman dalam UU No.1 tahun 2011 adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum, serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain dikawasan perkotaan atau kawasan pedesaan.

Perumahan swadaya atau lebih dikenal dengan permukiman banyak tersebar di daerah-daerah yang ada di Indonesia dengan kondisi permukiman yang berbeda-beda, untuk mendukung suatu kegiatan dalam permukiman syarat utamanya harus memiliki prasarana yang mendukung dalam aktivitas didalamnya. Manado memiliki 11 kecamatan yang di dalamnya juga tersebar banyak perumahan swadaya atau permukiman yang memiliki kondisi prasarana yang berbeda-beda. Kecamatan Mapanget adalah salah satu kecamatan terbesar di Manado kecamatan Mapanget memiliki 10 kelurahan yang di dalamnya terdapat banyak perumahan mulai dari perumahan terencana dan perumahan tidak terencana atau perumahan swadaya.

## **TINJAUAN PUSTAKA**

### **Konsep Kebutuhan Dasar Manusia**

Kebutuhan dasar manusia merupakan unsur - unsur yang dibutuhkan oleh manusia dalam mempertahankan keseimbangan fisiologis maupun psikologis, yang tentunya bertujuan untuk mempertahankan kehidupan dan kesehatan. Manusia memiliki kebutuhan dasar yang bersifat heterogen. Setiap orang pada dasarnya memiliki kebutuhan yang sama, akan tetapi karena terdapat perbedaan budaya, maka kebutuhan tersebut ikut berbeda. Dalam memenuhi kebutuhannya, manusia

menyesuaikan diri dengan prioritas yang ada. Lalu jika gagal memenuhi kebutuhannya, manusia akan berpikir lebih keras dan bergerak untuk berusaha mendapatkannya. Menurut Abraham Maslow (dalam Alimul, 2006) dalam Teori Hierarki Kebutuhan menyatakan bahwa setiap manusia memiliki lima kebutuhan dasar yaitu kebutuhan fisiologis (makan, minum), keamanan, cinta, harga diri, dan aktualisasi diri. Menurut Watson (dalam Alimul, 2006 ) membagi kebutuhan dasar manusia ke dalam dua peringkat utama, yaitu kebutuhan yang tingkatnya lebih rendah dan kebutuhan yang tingkatnya lebih tinggi.

### **Pengertian Permukiman**

Berdasarkan Undang-undang Nomor 1 Tahun 2011 tentang perumahan dan permukiman.

Permukiman adalah bagian dari lingkungan hunian yang terdiri atas lebih dari satu satuan perumahan yang mempunyai prasarana, sarana, utilitas umum serta mempunyai penunjang kegiatan fungsi lain di kawasan perkotaan atau kawasan pedesaan.

Secara lebih sederhana dapat dikatakan, bahwa permukiman adalah paduan antara unsur manusia dengan masyarakatnya, alam dan unsur buatan sebagaimana digambarkan Doxiadis melalui eksistiknya (Kuswartojo, T., & Salim, S. (1997) : Untuk menjawab sebagian isu perkembangan permukiman dan pendekatan terkini penyelenggaraan permukiman Heinz Frick (2006) menegaskan bahwa rumah tinggal bukan hanya sebuah bangunan dalam arti fisik, melainkan juga tempat kediaman yang memenuhi syarat-syarat kehidupan yang layak, dipandang dari berbagai segi kehidupan masyarakat.

### **Pengertian Prasarana, Lingkungan**

Menurut Peraturan menteri perumahan rakyat Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2008, Prasarana dasar adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan yang memungkinkan lingkungan, permukiman dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Menurut UU No 1. Tahun 2011 tentang permukiman , Prasarana adalah kelengkapan dasar fisik lingkungan

hunian yang memenuhi standar tertentu untuk kebutuhan bertempat tinggal yang layak, sehat, aman, dan nyaman. untuk pelayanan lingkungan.

### **Jenis-Jenis Prasarana Dasar Permukiman**

Setiap lingkungan permukiman harus memiliki prasarana dasar untuk melengkapi kebutuhan dasar perumahan. Adapun prasarana dasar menurut SNI 03-1733-2004 tentang tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan tersebut adalah :

#### **• Prasarana Jaringan Jalan**

Lingkungan perumahan harus menyediakan jaringan jalan untuk pergerakan manusia dan kendaraan, dan berfungsi sebagai akses untuk penyelamatan dalam keadaan darurat. Jenis prasarana dan utilitas pada jaringan jalan yang harus disediakan ditetapkan menurut klasifikasi jalan perumahan yang disusun berdasarkan hierarki jalan, fungsi dan kelas kawasan/lingkungan perumahan.

Jalan perumahan yang baik harus dapat memberikan rasa aman dan nyaman bagi pergerakan pejalan kaki, pengendara sepeda dan pengendara kendaraan bermotor. Selain itu harus didukung pula oleh ketersediaan prasarana pendukung jalan, seperti perkerasan jalan, trotoar, drainase, lansekap, rambu lalu lintas, parkir dan lain-lain.

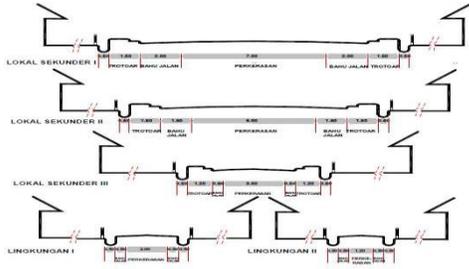
Klasifikasi ruang jalan berdasarkan konsep Petunjuk Teknis Penyusunan Rencana Induk Sistem Perkotaan, Dinas PU 1996 (dalam Mirsa, 2011) dapat dibedakan ke dalam beberapa kelas di antaranya adalah:

1. Berdasarkan sistem jaringannya
  - a) Sistem Primer: untuk komponen prasarana yang berperan dalam pelayanan jasa distribusi pengembangan wilayah secara keseluruhan.
  - b) Sistem Sekunder: dikenakan untuk komponen prasarana yang berperan untuk pergerakan penduduk dalam kota.
2. Berdasarkan fungsi
  - a) Arteri: melayani angkutan utama dengan ciri perjalanan

jarak jauh berkecepatan tinggi, jalan masuk dibatasi dengan efisien.

- b) Kolektor: melayani angkutan pengumpulan, dengan ciri jarak sedang, kecepatan sedang, jumlah jalan masuk dibatasi.
  - c) Lokal: melayani angkutan setempat, perjalanan jarak dekat, kecepatan rendah dan jalan masuk tidak dibatasi.
3. Berdasarkan pola jalan
    - a. Pola tidak teratur
    - b. Pola radial konsentris
    - c. Pola bersudut siku
  4. Berdasarkan karakter dan intensitas lalu lintas
    - a) Pelayanan A: arus bebas, kecepatan tinggi, kepadatan rendah
    - b) Pelayanan B: lalu lintas stabil, kecepatan bebas.
    - c) Pelayanan C: lalu lintas stabil, kecepatan dibatasi.
    - d) Pelayanan D: lalu lintas tidak stabil, kecepatan dibatasi.
    - e) Pelayanan E: lalu lintas tidak stabil, sering macet.
    - f) Pelayanan F: lalu lintas terhambat, macet.
  5. Berdasarkan jangkauan pelayanan
    - a. Jalan yang melintas di dalam kota
    - b. Jalan yang menghubungkan antar kota

Perencanaan jaringan jalan di lingkungan perumahan di perkotaan dapat diklasifikasikan sesuai dengan hierarki jalan tersebut. Seperti yang tergambar pada potongan jalan di bawah ini.



Gambar 1, 1 Potongan Jalan Menurut Klasifikasi

Untuk hierarki jaringan jalan dapat kita klasifikasi berdasarkan kepada kecepatan kendaraan, lebar badan jalan dan garis sempadan jalan, yang dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Jalan merupakan prasarana yang paling penting, dimana dalam data Retno (2007) menunjukkan bahwa pada jalan raya dapat mencapai 80% - 90% perjalanan penduduk perkotaan. Jaringan jalan memiliki dan saling mempengaruhi terhadap fungsi guna lahan dan aktifitas perkotaan dimana setiap lahan maupun fungsi lahan dan bangunan memiliki akses pada jalan dan setiap aktifitas akan selalu terhubung oleh jaringan jalan. Pada jaringan jalan terdapat pula berbagai jaringan utilitas umum lainnya, seperti jaringan distribusi air bersih, air limbah, drainase, jaringan listrik, gas, jaringan telekomunikasi. Jalan merupakan kerangka dalam perancangan kota serta memiliki hubungan kesejahteraan dan simbolisme perkotaan.

- **Prasarana Jaringan Drainase**

Sistem drainase kota adalah jaringan drainase yang mempunyai daerah layanan di dalam wilayah kota. Sementara sistem pengendali banjir kota adalah sungai - sungai yang ada, yang mempunyai daerah pengaliran di luar kota dan mempengaruhi terjadinya banjir di wilayah kota tersebut.

Kegunaan dari sistem drainase adalah untuk melindungi aset perkotaan baik material maupun nonmaterial akibat dari hujan, erosi, banjir, dan bencana lainnya. Pada dasarnya

sistem drainase perkotaan bertujuan mengendalikan aliran permukaan dan elemen lingkungan lain yang memiliki resiko kerusakan, mengalirkan air permukaan ke badan penerima air dan atau ke bangunan resapan buatan, yang harus disediakan pada lingkungan perumahan di perkotaan.

Menurut Suripin (2003), saluran pembuangan terdiri dari 2 jenis, yaitu :

- a. Saluran pembuangan di atas tanah. Saluran seperti ini dari segi pemeliharaannya memiliki beberapa keuntungan di antaranya adalah mudah dibersihkan, namun akan memberi kesan visual yang kurang baik apabila dibiarkan kotor atau tidak dibersihkan.

Untuk menghindari kesan visual yang kurang baik biasanya digunakan penutup saluran dari beton atau besi sehingga akan lebih rapi secara visual karena tidak terlihatnya aliran air yang sedang mengalir ataupun ada sampah dan kotoran yang terbawa dalam aliran.

- b. Saluran pembuangan di dalam tanah. Saluran jenis ini dipergunakan pada tapak yang sangat luas atau terbatas, misalnya pada lapangan golf, atau taman dengan luas yang

relatif kecil. Kelebihan saluran jenis ini adalah kawasan tersebut menjadi tidak terganggu oleh saluran pembuangan karena posisinya yang sejajar dengan permukaan

tanah atau bahkan di bawah permukaan tanah dan akan menambah kesan visual yang

menarik, serta pada bagian atasnya dapat dimanfaatkan sebagai jalur sirkulasi

manusia, dengan membuat penutup yang lebih kuat dan terjamin keamanannya.

- **Prasarana Jaringan Air Bersih**

Secara umum, setiap rumah harus dapat dilayani air bersih yang memenuhi persyaratan untuk keperluan rumah tangga. Untuk itu, lingkungan perumahan harus dilengkapi jaringan air bersih sesuai dengan persyaratan/ketentuan teknis yang diatur dalam peraturan yang berlaku.

Lingkungan perumahan harus mendapat air bersih yang cukup dari perusahaan air minum atau sumber lain sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Apabila tersedia sistem penyediaan air bersih kota atau sistem penyediaan air bersih lingkungan, maka tiap rumah berhak mendapat sambungan air bersih.

Perhitungan kebutuhan air bersih pada umumnya didasarkan pada jumlah penduduk dan tingkat pelayanan. Sebagaimana yang tertuang dalam MDG's (dalam Mirsa, 2011) bahwa pada tahun 2015 jumlah penduduk yang dilayani sistem air bersih akan tereduksi 50%.

- **Prasarana Persampahan**

Sampah adalah sesuatu yang sudah tidak dapat dipergunakan lagi, tidak terpakai, tidak disenangi dan sesuatu yang sudah dibuang yang berasal dari aktifitas manusia dan tidak terjadi dengan sendirinya APHA (dalam Retno, 2011).

Sampah adalah limbah yang bersifat padat yang berasal dari zat organik dan anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak mengganggu lingkungan. Lingkungan perumahan harus dilengkapi dengan sistem persampahan yang mengacu pada aturan - aturan teknis penyediaan sistem persampahan di lingkungan perkotaan.

## **METODOLOGI PENELITIAN**

### **Metode Penelitian**

Pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif.

Metode deskriptif adalah suatu metode

dalam penelitian status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. Sedangkan metode kualitatif adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi. Metode penelitian ini lebih banyak menggunakan teknik analisis, yaitu mengkaji masalah secara kasus per kasus karena metodologi kualitatif yakin bahwa sifat suatu masalah akan berbeda dengan sifat dari masalah lainnya. Tujuan dari metodologi ini bukan suatu generalisasi tetapi pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah

Penelitian kualitatif berfungsi memberikan kategori substansi dan hipotesis penelitian kualitatif. Untuk memaparkan karakteristik wilayah studi yang berguna mendapatkan data primer maupun data sekunder pendekatan ini membuat penggambaran secara sistematis, faktual, dan akurat mengenai fakta-fakta yang ada di lapangan, dengan melakukan pengamatan atau observasi, wawancara, dan studi dokumentasi. Adalah metode yang lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi. Metode penelitian ini lebih menekankan pada aspek pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah daripada melihat permasalahan untuk penelitian generalisasi. Metode penelitian ini lebih suka menggunakan teknik analisis mendalam (in-depth analysis), yaitu mengkaji masalah secara kasus per kasus karena metodologi kualitatif yakin bahwa sifat suatu masalah satu akan berbeda dengan sifat dari masalah lainnya. Tujuan dari metodologi ini bukan suatu generalisasi tetapi pemahaman secara mendalam terhadap suatu masalah. Penelitian kualitatif berfungsi memberikan kategori substansi dan hipotesis penelitian kualitatif.

- **Jenis Data**

- a. **Data Primer**

Data primer adalah data yang secara langsung diperoleh dari lapangan atau lokasi penelitian. Dalam rangka mengumpulkan data primer peneliti melakukan kegiatan-kegiatan berupa observasi lapangan, wawancara, dan dokumentasi gambar. Observasi lapangan untuk mendapatkan informasi langsung terkait gambaran umum dan kondisi eksisting Kelurahan Kima Atas dan Kelurahan Kairagi II.

- b. **Data Sekunder**

Data sekunder yaitu data yang diperoleh berupa dokumen dan arsip resmi dari beberapa lembaga yang terkait dengan penelitian ini seperti, Kantor Kecamatan Mapanget, Kantor Lurah Kima Atas dan Kairagi II, Kantor KOTAKU. Selain itu dilakukan juga studi dokumentasi berupa informasi yang diperoleh dari dokumentasi teknis, laporan skripsi, jurnal ilmiah, catatan, berkas atau bahan-bahan tertulis yang merupakan dokumen resmi dan relevan dengan penelitian ini

- **Teknik Pengumpulan Data**

- 1. **Observasi**

Observasi lapangan yaitu melakukan pengamatan langsung di lokasi penelitian. Dalam ini lokasinya berada di Kecamatan Mapanget Kelurahan Kima Atas dan Kelurahan Kairagi II. Pengamatan secara langsung dilakukan untuk mengumpulkan data yang sesuai dengan panduan observasi yang ada dan secara langsung melihat lingkungan seobjek. Pengamatan langsung ini menggunakan alat bantu berupa kamera untuk dokumentasi, dan alat tulis berupa pulpen dan kertas catatan untuk memudahkan peneliti dalam mengumpulkan data-data yang diperlukan.

- 2. **Wawancara**

Wawancara merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti untuk menggali informasi dari narasumber dengan bertatap muka langsung. Dalam penelitian ini wawancara dilakukan secara mendalam dan tidak terstruktur. Pada proses wawancara ini peneliti menggunakan alat bantu berupa alat

tulis yaitu pulpen dan kertas catatan untuk memudahkan penulis dalam mengumpulkan data.

- 3. **Studi Pustaka**

Studi Pustaka adalah pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data yang ada pada instansi-instansi terkait dengan penelitian. Data-data tersebut bisa berupa dokumen, data dari internet, dan data statistik. Dalam penelitian ini, pengumpulan data yang diperoleh dari instansi-instansi sangat penting untuk mendukung data hasil observasi dan data hasil wawancara.

- **Metode Analisis Data**

Dalam penelitian ini digunakan metode analisa yang memadukan antara analisis kualitatif dan kuantitatif. Metode analisis kualitatif dalam Hal ini dipahami sebagai pendekatan kuantitatif dengan ciri mengakui kebenaran berdasarkan tangkapan indrawi, memerlukan akal dan logika dalam menjelaskan dan berargumentasi yang didukung dengan metode analisis kuantitatif. Metode ini lebih cenderung digunakan dengan memakai pendekatan secara deskriptif yaitu analisis objek penelitian melalui uraian serta penjelasan dari data-data yang didapatkan guna diolah menjadi beberapa informasi, Retno (2010).

Analisis kualitatif berupa :

- a) *Deskriptif*, yaitu keadaan objek studi melalui uraian, pengertian ataupun Dipejelaskan baik terhadap analisis terukur maupun tidak terukur.
- b) *Normatif*, yaitu analisis terhadap keadaan yang seharusnya mengikuti suatu aturan atau pedoman ideal, untuk memberikan gambaran dan penjelasan verbal terhadap informasi dan tentang sistem jaringan prasarana wilayah

Analisis kuantitatif diperoleh dari hasil wawancara kepada responden yang dipilih sesuai dengan tujuan peneliti dengan metode *purposive sampling* dan pengukuran berdasarkan hasil survei dengan menggunakan *tools ms Excel 2010* dan *ArcGIS 10*.

Guna menjawab permasalahan jaringan

jalan, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis data – data hasil survei dan wawancara yang diolah dengan menggunakan *tools ms. Excel 2013 dan ArcGIS 10*. Yang dianalisis adalah prosentase tingkat kebutuhan fasilitas umum dan fasilitas sosial, prosentase fungsi dari fasilitas umum dan fasilitas sosial, banyaknya fasilitas umum dan fasilitas sosial sesuai kebutuhan.

Metode analisis data yang akan dilakukan di atas adalah menggunakan metode analisis seperti pada penjelasan berikut.

a) **Analisis Distribusi Frekuensi**

Metode distribusi frekuensi ini yaitu mengolah data dengan berbagai perhitungan statistik sederhana dengan menggunakan *tools MS. Excel 2013* misalnya, penjumlahan, selisih dan prosentase data yang dibuat secara jelas dan ringkas.

Data – data yang diperoleh dimasukkan ke dalam tabel – tabel sederhana dan kemudian dianalisis secara deskriptif dan akan menghasilkan kesimpulan dari setiap analisis yang dilakukan. dengan menggunakan tabulasi sederhana dapat mengetahui perbandingan dari hasil analisis yang ada. Metode ini digunakan untuk perhitungan – perhitungan seperti jumlah penduduk, luas wilayah, dan presentase – presentase.

b) **Analisis Pemenuhan Kebutuhan**

Sasaran - sasaran dalam penelitian ini dicapai melalui beberapa tahap analisis. Untuk mencapai sasaran pertama, yaitu menganalisis kondisi prasarana dasar permukiman eksisting dan yang ke dua yaitu menganalisis pemenuhan kebutuhan prasarana dasar serta distribusinya. Untuk menganalisis kebutuhan prasarana dasar permukiman adalah dengan membandingkan jumlah prasarana yang telah ada dengan ketetapan dari standar yang berlaku. Standar yang digunakan dalam penelitian ini adalah Standar Nasional Indonesia Nomor 031733-2004 tentang Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan di Perkotaan dan Kepmen Permukiman dan Prasarana Wilayah Nomor 534/KPTS/M/2001 tentang Pedoman Penentuan Standar Pelayanan Minimal Bidang Penataan Ruang,

Perumahan dan Permukiman dan Pekerjaan Umum. Dengan menggunakan standar tersebut dapat diamati kekurangan jumlah prasarana dasar permukiman yang tersedia. Kekurangan tersebut dapat diketahui dengan perhitungan sebagai berikut :

$k$  = jumlah kekurangan prasarana dasar permukiman

$p$  = jumlah penduduk eksisting

$s$  = standar jumlah penduduk pendukung minimum untuk dibangun sebuah prasarana

$f$  = jumlah prasarana dasar permukiman eksisting

Metode ini digunakan untuk menghitung jumlah prasarana dasar seperti fasilitas persampahan yang dibutuhkan dengan cara membandingkan jumlah penduduk dengan standar perencanaan yang ada.

• **Metode Analisis Spasial**

Analisis spasial dapat digunakan untuk menganalisis kepadatan penduduk dalam sebuah wilayah, luasan lahan, panjang prasarana (jalan dan drainase) serta distribusi prasarana dasar permukiman (fasilitas persampahan) di kelurahan Kima Atas dan Kelurahan Kairagi II dalam bentuk peta digital. Saat ini banyak jenis citra yang tersedia, seperti Landsat dan SPOT. Citra dapat diolah dengan menggunakan Program *ArcGIS*. Dari hasil analisis dapat diketahui luasan kawasan yang ada di kelurahan Maasing dan luasan serta panjang dari item - item penelitian akan dapat diketahui dan diukur untuk mendapatkan suatu kebutuhan. Analisis citra mencakup pembuatan peta dasar dan tematik, serta proses analisis citra menjadi peta tematik. Pada pembuatan peta dasar dan tematik diperlukan data spasial berupa peta rupa bumi atau peta administrasi. Skala peta yang dihasilkan dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Dalam pengolahan data analisis citra menggunakan sistem informasi geografis (*Geographic Information System/GIS*) yang selanjutnya akan disebut SIG merupakan sistem

informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data atau informasi geografis, Agus Budiharso (2013).

## HASIL PENELITIAN

### Gambaran Umum Lokasi Penelitian

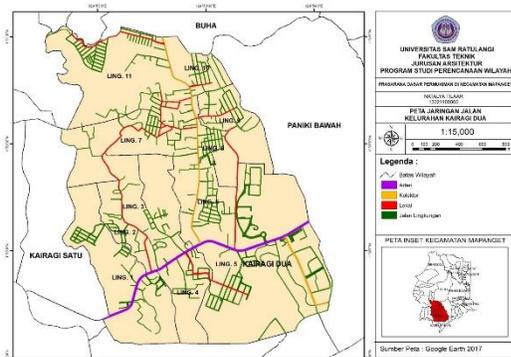
Lokasi penelitian ini terletak di kecamatan Mapanget, kecamatan Mapanget memiliki 10 kelurahan. Dalam hal ini yang menjadi lokasi penelitian yaitu kelurahan Kima Atas dan kelurahan Kairagi II. Kecamatan Mapanget terletak antara 1°29'34,8" lintang utara dan 124°53'27,2" bujur timur dengan rata – rata ketinggian 57 meter dari permukaan laut dan terletak di ketinggian 57 meter diatas permukaan laut.



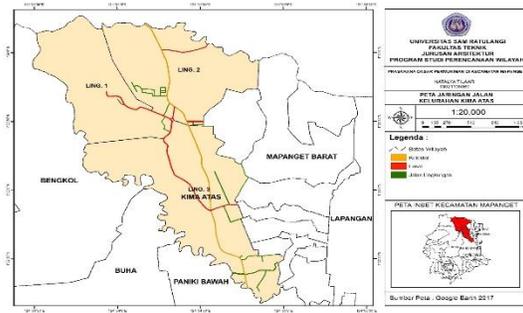
**Gambar 1. Peta Administrasi Wilayah Penelitian**

### Analisis Kondisi Jalan Yang Ada di Kelurahan Kima Atas dan Kairagi II

Untuk mendukung kegiatan aktivitas pergerakan masyarakat maupun kendaraan. Pada peta dibawah ini dapat dilihat klasifikasi jalan yang terdapat di kelurahan Kima Atas dan kelurahan



Kairagi II.



**Gambar 2. Peta Jaringan Jalan di Kelurahan Kima atas**

Sumber : Penulis 2018

**Gambar 2. Peta Jaringan Jalan di Kelurahan Kairagi II**

### Analisis Fungsi Jalan di Kelurahan Kima Atas dan Kelurahan Kairagi II

Jalan sebagai salah satu prasarana dasar mempunyai fungsi yang sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan penduduk terhadap kegiatan-kegiatan yang berada di dalam maupun diluar lingkungan kewilayahnya. Fungsi jalan di kelurahan Kima Atas dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Gambar 4. Diagram Fungsi Jalan di Kelurahan Kima Atas**

Jalan sebagai salah satu prasarana dasar mempunyai fungsi yang sangat penting dalam pemenuhan kebutuhan penduduk terhadap kegiatan-kegiatan yang berada di dalam maupun diluar lingkungan kewilayahnya. Fungsi jalan di kelurahan Kima Atas dapat dilihat pada diagram di bawah ini:



**Gambar 5. Diagram Fungsi Jalan di Kelurahan Kairagi II**

Sumber : Penulis 2018

### Analisis Kebutuhan Jalan

Selain itu juga kerusakan merupakan faktor yang mempengaruhi dalam perencanaan pembangunan jalan. Kerusakan di kelurahan Kima Atas disebabkan oleh beberapa hal yaitu, material jalan yang kurang baik tidak adanya drainase sehingga menimbulkan genangan dan merusak fisik jalan dan adanya aktifitas perdagangan yang dilakukan di pinggir badan jalan.

**Tabel 1, Kebutuhan Jalan di Kelurahan Kima Atas**

LINGKUNGAN	PANJANG JALAN		JUMLAH (%)
	PENGASPALAN/PAVING	PERBAIKAN	
Lingkungan 1	1239	-	-
Lingkungan 2	2493	-	-
Lingkungan 3	-	-	-
Jumlah	3786	-	-

(Sumber : Hasil Analisis GIS 2018)

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa ada sekitar 3786 meter jalan yang sudah ada tabel di atas juga menunjukkan bahwa di kelurahan Kima Atas tidak di dapati jalan yang perlu di perbaiki, kondisi fisik jalan yang ada masih terlihat bagus dan masih layak untuk digunakan sehingga yang diperlukan hanya

perawatan jalan supaya jalan yang ada tetap bagus dan terjaga..

Selain itu juga kerusakan merupakan faktor yang mempengaruhi dalam perencanaan pembangunan jalan. Kerusakan di kelurahan Kairagi II disebabkan oleh beberapa hal yaitu, material jalan yang kurang baik tidak adanya drainase sehingga menimbulkan genangan dan merusak fisik jalan dan adanya aktifitas perdagangan yang dilakukan di pinggir badan jalan. kelurahan Kairagi II

**Tabel 2, Kebutuhan Jalan di Kelurahan Kairagi II**

LINGKUNGAN	PANJANG JALAN (m)		JUMLAH (%)
	PENGASPALAN/PAVING	PERBAIKAN	
Lingkungan 1	3259	100	3%
Lingkungan 2	2102	-	-
Lingkungan 3	3119	-	-
Lingkungan 4	3587	38	1%
Lingkungan 5	12,111	922	7.6%
Lingkungan 6	4385	-	-
Lingkungan 7	5912	-	-
Lingkungan 8	2328	500	21.4%
Lingkungan 9	3412	100	2.9%
Lingkungan 10	2959	-	-

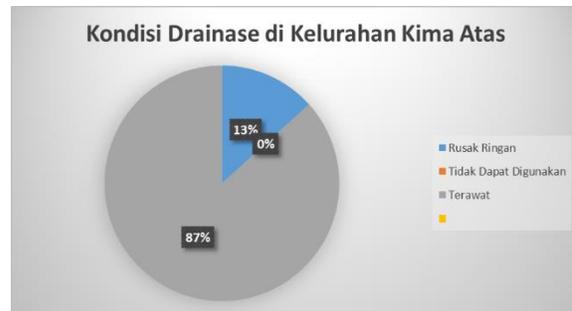
Lingkungan 11	7579	-	-
<b>Jumlah</b>	<b>5,091,707</b>	<b>1,625,8</b>	<b>31%</b>

(Sumber : Hasil Analisis GIS 2018)

Pada tabel di atas menunjukkan bahwa ada sekitar 1.625,8 meter dari 5.091,707 meter jalan yang ada di kelurahan Kairagi II perlu dilakukan perbaikan. Di lingkungan 5 di butuhkan perbaikan jalan dengan panjang 922 meter, jalan tersebut adalah jalan lingkungan yang kondisi jalan yang rusak dan sangat perlu diperbaiki. Di lingkungan 8 juga perlu dilakukan perbaikan sekitar 500 meter di karenakan kondisi fisik jalan yang ada di beberapa jalan kondisinya rusak, jalan yang terdapat di lingkungan 8 juga termasuk jalan-jalan lingkungan. Di beberapa jalan di lingkungan lain juga perlu di perbaiki karena terdapat kerusakan kecil seperti yang ada di lingkungan 1, lingkungan 4, dan lingkungan 9 diperlukan perbaikan di beberapa jalan yang ada di lingkungan tersebut juga mengalami kerusakan. Sedangkan di lingkungan lainnya tidak.

### Analisis Jaringan Drainase

Dari hasil observasi lapangan didapatkan bahwa 10% kondisi rusak ringan, 13% dalam kondisi tidak dapat di gunakan atau tidak terdapat saluran, 65% kondisi baik . Kondisi seperti ini tentunya belum sesuai dikarenakan dengan kondisi seperti ini dapat menimbulkan berbagai macam masalah. Mulai dari masalah kesehatan lingkungan dan manusia dan sampah yang tersambat dari dalam drainase. Hal itu merupakan akibat dari tidak berfungsi dengan baik saluran-saluran air yang disebabkan oleh sumbatan-sumbatan sampah. Dengan kondisi seperti ini diperlukan adanya perbaikan saluran ataupun pembuatan saluran-saluran baru.



**Gambar 6. Kondisi Drainase di Kelurahan Kima Atas**

Dari observasi dilapangan didapatkan bahwa 36% drainase yang ada di kelurahan Kairagi II dengan kondisi rusak ringan, 21% dalam kondisi tidak dapat digunakan atau tidak terdapatnya saluran drainase, dan hanya 43% prasarana drainase yang dalam kondisi terawat. Kondisi seperti ini tentunya belum sesuai dikarenakan dengan kondisi seperti ini dapat menimbulkan macam-macam masalah mulai dari lingkungan yang tidak sehat maupun berbagai macam penyakit yang bermunculan pada masyarakat. Hal itu dikarenakan akibat dari tidak berfungsi dengan baik saluran-saluran air yang disebabkan oleh sumbatan-sumbatan sampah, dan hancurnya dinding-dinding drainase saluran dikarenakan banyaknya sampah.



**Gambar 7. Kondisi Drainase di Kelurahan Kairagi II**

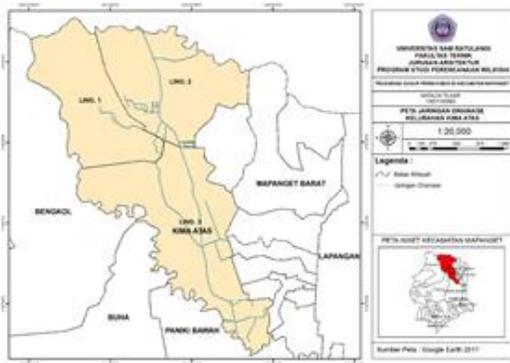
### Analisis Kebutuhan Drainase di Kelurahan Kima Atas

Adapun panjangnya saluran drainase yang harus diperbaiki ataupun dibangun dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3. Panjang Jalan Drainase Perlu Dibangun/Diperbaiki di Kelurahan Kima Atas**

LINGKUNGAN	PANJANG DRAINASE (m)		TOTAL
	DIBANGUN	DIPERBAIKI	
Lingkungan I	2.681	-	2.681
Lingkungan II	11.357	-	11.357
Lingkungan III	3.414	-	3.414
<b>TOTAL</b>	<b>17.452</b>	<b>-</b>	<b>17.452</b>

(sumber : Analisis 2018)



**Gambar 8. Peta Jaringan Drainase di Kelurahan Kima Atas**

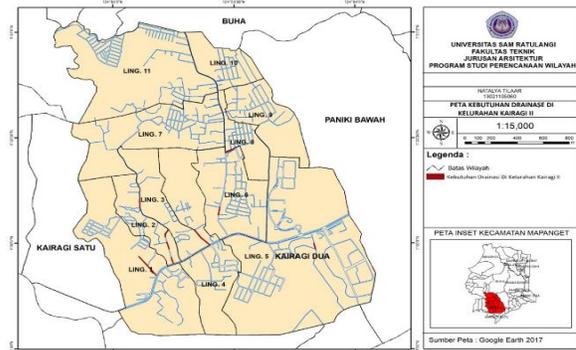
**Analisis Kebutuhan Drainase di Kelurahan Kairagi II**

Adapun panjangnya saluran drainase yang harus diperbaiki ataupun dibangun dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

LINGKUNGAN	PANJANG DRAINASE (m)		TOTAL
	DIBANGUN	DIPERBAIKI	
Lingkungan I	2.681	-	2.681
Lingkungan II	11.357	-	11.357
Lingkungan III	3.414	-	3.414
<b>TOTAL</b>	<b>17.452</b>	<b>-</b>	<b>17.452</b>

Lingkungan I	3.804	563	563
Lingkungan II	2.235	913	913
Lingkungan III	3.385	655	655
Lingkungan IV	3.690	753	753
Lingkungan V	13.180	1272	1272
Lingkungan VI	5.190	587	587
Lingkungan VII	6.396	1.404	1.404
Lingkungan VIII	2.328	791	791
Lingkungan IX	3.412	527	527
Lingkungan X	2.959	687	687
Lingkungan XI	844	1.681	1.681
<b>TOTAL</b>	<b>890.579</b>	<b>9.833</b>	<b>900.412</b>

(sumber : Analisis 2018)



**Gambar 9. Peta Jaringan Drainase di Kelurahan Kairagi II**

**Analisis Prasarana Air Bersih**

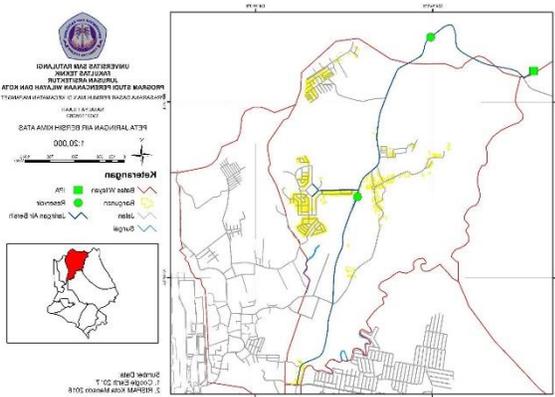
Sumber air yang digunakan di kelurahan

Kima Atas yaitu sumur bor/pompa, tempat penampungan, akan tetapi yang memiliki sumur bor/pompa hanya penduduk tertentu dan sisanya memanfaatkan bak penampungan yang disediakan. Kualitas air yang ada dikelurahan Kima Atas jernih dan tidak berbau dikarenakan kelurahan Kima Atas memiliki sumber air yang baik, akan tetapi penyalurannya yang masih kurang apalagi sumber air dari PDAM yang belum bisa menjangkau semua wilayah.

Dapat dilihat di bawah ini:



**Gambar 10. Diagram Kualitas Air Bersih di Kelurahan Kima Atas**



**Gambar 11. Peta Jaringan Air Bersih Kelurahan Kima Atas**

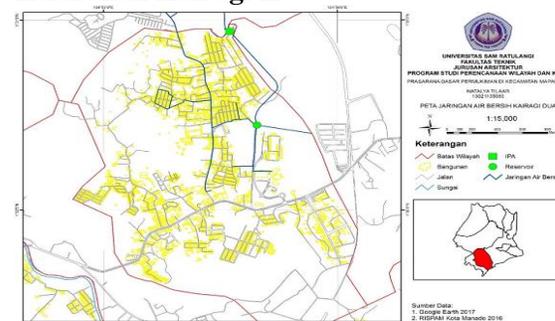
Kebanyakan sumur bor/pompa dikelurahan Kairagi II adalah milik masing-masing, Kualitas air yang ada dikelurahan Kairagi II jernih dan tidak berbau dikarenakan kelurahan Kairagi II memiliki sumber air yang baik, akan tetapi penyalurannya yang masih

kurang apalagi sumber air dari PDAM yang belum bisa menjangkau semua wilayah.

Dapat dilihat di bawah ini:



**Gambar 11. Diagram Kualitas Air Bersih di Kelurahan Kairagi II**



**Gambar 32. Peta Jaringan Air Bersih Kelurahan Kairagi II**

**Analisis Prasarana Persampahan di Kelurahan Kima Atas dan Kelurahan Kairagi II**

Dari hasil survey dilakukan bahwa pola pembuangan sampah di kelurahan Kima Atas dapat dilihat pada tabel diagram di bawah ini:



**Gambar 40. Diagram Tempat Pembuangan Sampah di Kelurahan Kima Atas**

Perhitungan kapasitas persampahan

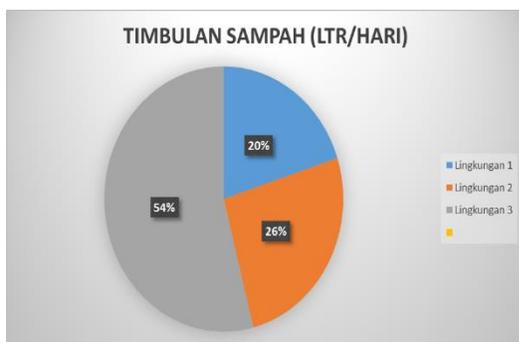
yang digunakan adalah jumlah penduduk yang ada di masing-masing lingkungan, pada analisis data asumsi timbulan sampah adalah 3ltr/org/hari, yang menimbulkan timbunan sampah rencana seperti pada tabel di bawah ini:

**Tabel 41. Perkiraan Timbulan Sampah di Kelurahan Kima Atas**

LINGKUNGAN	JUMLAH PENDUDUK	ASUMSI LTR/ORG/HARI	TIMBULAN SAMPAH (LTR/HARI)
Lingkungan 1	234	3	702
Lingkungan 2	306	3	918
Lingkungan 3	634	3	1,902
<b>JUMLAH</b>	<b>1,174</b>	<b>3</b>	<b>3,522</b>

(sumber : Analisis 2018)

**Gambar 34 Diagram Prosentase Timbulan Sampah Kelurahan Kima Atas**



Dari hasil survey dilakukan bahwa pola pembuangan sampah di kelurahan Kima Atas dapat dilihat pada tabel diagram di bawah ini:

**Gambar 44 Diagram Tempat Pembuangan Sampah di Kelurahan Kairagi II**



Perhitungan kapasitas persampahan yang digunakan adalah jumlah penduduk yang ada di masing-masing lingkungan, pada analisis data asumsi timbulan sampah adalah 3ltr/org/hari, yang menimbulkan timbunan sampah rencana seperti pada tabel di bawah ini:

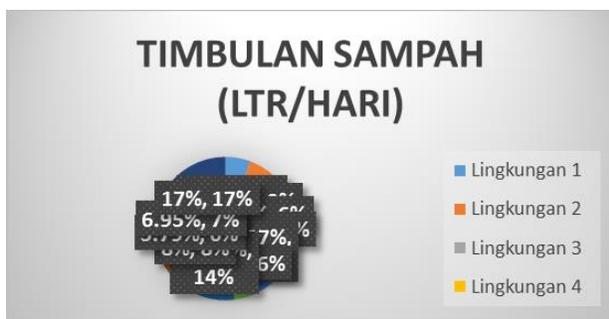
**Tabel 45 Perkiraan Timbulan Sampah di Kelurahan Kairagi II**

LINGKUNGAN	JUMLAH PENDUDUK	ASUMSI LTR/ORG/HARI	TIMBULAN SAMPAH (LTR/HARI)
Lingkungan 1	563	3	1,689
Lingkungan 2	913	3	2,739
Lingkungan 3	655	3	1,965
Lingkungan 4	753	3	2,259
Lingkungan 5	1272	3	3,816
Lingkungan 6	587	3	1.761
Lingkungan 7	1,404	3	4,212
Lingkungan 8	791	3	2,373

Lingkungan 9	527	3	1,716
Lingkungan 10	687	3	2,061
Lingkungan 11	1,681	3	5,043
<b>JUMLAH</b>	<b>9.833</b>	<b>3</b>	<b>29,634</b>

(sumber : Analisis 2018)

**Gambar 38 Diagram Prosentase Timbulan Sampah Kelurahan Kairagi II**



Dari hasil analisis menunjukkan bahwa timbulan sampah terkecil adalah di lingkungan 1 yaitu 5,7% dan timbulan sampah terbesar adalah di lingkungan 11 yaitu 17%.

### KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan dan hasil penelitian yang dilakukan dapat kesimpulan sebagai berikut.

Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa kondisi prasarana dasar yang ada di kelurahan Kima Atas dan Kairagi II belum memadai rusaknya jalan, rusaknya saluran drainase, tersumbatnya saluran-saluran akibat drainase yang kotor nda tidak terawat, sambungan pelayanan PDAM belum maksimal, tidak terdapat pembuangan sementara seperti TPS.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan kebutuhan prasara sebagai berikut:

#### 1. Jaringan Jalan

Berdasarkan evaluasi penelitian yang dilakukan kondisi eksisting keseluruhan jalan yang ada di kelurahan Kairagi II yaitu 62.164 meter yang sudah termasuk jalan kota dan jalan lingkungan. Jalan yang sudah ada terbagi dalam 2 kategori yaitu jalan yang bermaterial aspal 45,707 meter dan jalan yang bermaterial paving 5046 meter. Sedangkan di kelurahan Kima atas jumlah keseluruhan panjang jalan yaitu 17.452 yang sudah termasuk jalan kota dan jalan lingkungan, jalan yang sudah ada memiliki 1 kategori yaitu aspal 3.786 meter.

#### 2. Jaringan Drainase

Dari hasil evaluasi penelitian yang dilakukan di kelurahan Kairagi II terdapat dua jenis saluran dengan panjang keseluruhan 47,499 meter itu sudah termasuk dengan jumlah saluran terbuka dan saluran tertutup yang ada. Sedangkan untuk kelurahan Kima Atas hanya memiliki 1 kategori yaitu saluran terbuka, jumlah keseluruhan panjang drainase adalah 3.414 meter.

#### 3. Air Bersih

Dari evaluasi penelitian yang dilakukan di Kelurahan Kairagi II menggunakan sumur bor/pompa dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Di kelurahan Kima Atas juga menggunakan sumur bor/pompa dan tempat penampungan air dalam pemenuhan kebutuhan air bersih. Sangat diperlukan sambungan-sambungan pipa untuk mempermudah pemenuhan kebutuhan air bersih, dan juga diperlukan sambungan dari PDAM untuk memaksimalkan kebutuhan air bersih sehingga lebih mempermudah dan menjangkau semua penduduk yang ada.

#### 4. Persampahan

Dari hasil analisis timbulan sampah

diketahui bahwa timbulan sampah yang di hasilkan oleh penduduk kelurahan Kairagi II 29,634 ltr/hari, maka di perlukan 2x3x1 ukuran TPS dengan daya tampung 6m<sup>3</sup> untuk menampung sampah yang ada. Sedangkan untuk kelurahan Kima Atas timbulan sampah yang di hasilkan oleh penduduk kelurahan Kima atas yaitu 3,522 ltr/hari, maka di perlukan 2x3x1 meter ukuran TPS dengan daya tampung 6m<sup>3</sup> untuk menampung sampah yang ada.

Berdasarkan dari penelitian yang dilakukan yang paling membutuhkan perbaikan dan pembangunan prasarana jalan yaitu terdapat di kelurahan Kairagi II di karenakan di kelurahan Kairagi II terdapat banyak jalan yang rusak yang jika kalau terjadi hujan menimbulkan genangan-genangan air di badan jalan. Sedangkan untuk Kima Atas kondisi jalannya masih sangat baik sehingga tidak diperlukan perbaikan.

Dan untuk prasarana drainase yang banyak diperlukan perbaikan yaitu di kelurahan Kairagi II dikarenakan beberapa kondisi drainase yang ada rusak dan terdapat rumput di dalam drainase sehingga menyebabkan diding drainase rusak, dan tidak berfungsi dengan maksimal.

Dan untuk air bersih di kelurahan Kairagi II dan kelurahan Kima atas di perlukan sambungan-sambungan pipa untuk mempermudah kebutuhan air bersih sehingga dapat langsung tersalurkan dirumah masing-masing. Dan juga sangat diperlukan sambungan dari PDAM sehingga dapat melayani secara merata.

Berdasarkan hasil analisis dibutuhkan fasilitas TPS di tiap lingkungan yang ada dengan pertimbangan kepadatan penduduk yang dan jarak di tiap-tiap lingkungan.

## SARAN

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan untuk penyediaan prasarana yang ada sebaiknya dilihat dari jumlah penduduk dan jarak yang ada sehingga prasarana yang ada dapat menjangkau dan terlayani dengan maksimal.

### 1. Saran Bagi Pemerintah

- Sebaiknya pemerintah lebih memperhatikan lagi untuk penyediaan prasarana dasar di kelurahan-kelurahan yang kekurangan maupun yang belum memadai .
- Sebaiknya pemerintah menyediakan ruang untuk kebutuhan aktifitas sehingga tidak mengganggu atau menyalah gunakan prasarana yang ada.
- Diperlukan pemeriksaan dalam jangka waktu tertentu untuk mengawasi kondisi prasarana yang ada.

### 2. Saran Bagi Masyarakat

- Perlu adanya kesadaran untuk menjaga dan merawat prasarana yang ada.
- Perlu dilakukan program yang dikelola langsung oleh masyarakat untuk menangani pemeliharaan fasilitas prasarana yang ada sehingga terawat dan sesuai fungsinya. Dengan demikian masyarakat berperan langsung untuk mengawasi prasarana yang disediakan.

## DAFTAR PUSTAKA

Sumaatmaja, Nursid.1988. *Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi*. Jakarta: Direktorat

A.aziz, Alimul H. 2009 *Salemba Medika*

Budiharso, Agus. 2013. *Modul Pelatihan Sistem Informasi Geografis*. LKP Geospasial Bumi Nusantara.

Budiyanto, Eko. 2009. *Sistem Informasi Geografis dengan ArcView GIS*. Yogyakarta. Penerbit ANDI.

Kota Manado 2014-2034 rencana tata ruang wilayah kota Manado

Retno, 2007. *Analisis Ketersediaan dan Kapasitas Pemenuhan Infrastruktur di Kawasan Bisnis Beteng Surakarta*, Program Studi Magister Teknik Sipil, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang.

Alimul, Aziz. 2006. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia*. Surabaya. Penerbit Salemba

Medika

*Panduan Stimulasi PSU Perumahan dan Permukiman*, 2013. Kementerian Perumahan

Rakyat Republik Indonesia Deputi Bidang Pengembangan Kawasan.

Suripin. 2003. *Sistem Drainase Perkotaan yang Berkelanjutan*. Semarang. Penerbit Andi.

Anonymous, *Kecamatan Mapanget Dalam Angka 2016*. Mapanget: BPS Kecamatan Mapanget

Alimul hidayat, A. Azis. 2006. *Pengantar Kebutuhan Dasar Manusia : Aplikasi Konsep dan Proses Keperawatan*. Jakarta : Salemba Medika

Sarwono, Jonathan. 2006. *Metode Penelitian Kuantitatif & Kualitatif*. Bandung. Penerbit Graha Ilmu.

Sutami, 2009. *“Partisipasi Penduduk Pada Pembangunan Prasarana dasar Melalui*

*Program Pemberdayaan Penduduk Kelurahan (PPMK) di kelurahan Marunda Jakarta Utara”*, Tesis tidak diterbitkan, Program Studi Magister Teknik Penbanguan Wilayah dan Kota, Program Pascasarjana, Universitas Diponegoro Semarang.

*Panduan Stimulasi PSU Perumahan dan Permukiman*, 2013. Kementerian Perumahan Rakyat Republik Indonesia Deputi Bidang Pengembangan Kawasan.