

## Rumah Sakit Gigi dan Mulut Di Merauke (Pendekatan Arsitektur Modern Tropis)

Anisa Dwi Cahyanti\*<sup>1</sup>, Muchlis Alahudin<sup>1</sup>, Yosi Valentina Simorangkir<sup>2</sup>

Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Musamus

Jl. Kamizaun Mopah Lama Merauke, Papua, 99611

\*Email: anisa@gmail.com

### Info Artikel

#### Sejarah Artikel:

Diterima (april) (2022)

Disetujui (april) (2022)

Dipublikasikan (april) (2022)

#### Keywords:

RSGM, Kesehatan,  
Modern Tropis, Merauke

### Abstrak

Kabupaten Merauke merupakan salah satu Kabupaten di Indonesia yang belum memiliki Rumah Sakit Gigi dan Mulut. Jumlah pasien tahun 2015-2019 memiliki persentase sebesar 12%-27% dan pada tahun 2020 naik sebesar 30%. Oleh karena itu Kabupaten Merauke membutuhkan Rumah Sakit Gigi dan Mulut dengan tujuan dapat melengkapi fasilitas, pelayanan dan tenaga medis yang menunjang kegiatan pelayanan kesehatan gigi dan mulut. Metode yang digunakan adalah metode *deskriptif* yang dilakukan dengan mengumpulkan data berupa wawancara dan kuisioner pada tenaga medis, pasien serta dokumentasi langsung terhadap objek penelitian. Selain itu mengambil beberapa data terkait berupa literatur mengenai peraturan, standar, buku dan jurnal. Hasil dari data yang didapat digunakan untuk acuan dalam menentukan kebutuhan ruang serta desain bangunan. Perancangan RSGM terletak pada daerah sub zona kesehatan. Perancangan RSGM ini memfokuskan pada kelengkapan fasilitas dan pelayanan, sarana berupa pos satpam, rumah dinas, area IPAL dan servis, serta taman. Penerapan modern tropis pada perancangan RSGM ini dilihat dari desain, bukaan, penggunaan pencahayaan dan penghawaan alami, penggunaan material modern unsur pabrikasi, arah hadap bangunan serta penggunaan vegetasi secara maksimal.

### Abstract

Merauke Regency is one of the regencies in Indonesia that does not yet have a Dental and Oral Hospital. The number of patients in 2015-2019 had a percentage of 12%-27% and in 2020 it increased by 30%. Therefore, Merauke Regency needs a Dental and Oral Hospital with the aim of being able to complete the facilities, services and medical personnel that support dental and oral health service activities. The method used is a descriptive method which is carried out by collecting data in the form of interviews and questionnaires with medical personnel, patients as well as direct documentation of the research object. Apart from that, we took some related data in the form of literature regarding regulations, standards, books and journals. The results of the data obtained are used as a reference in determining space requirements and building design. The RSGM design is located in the health subzone area. The RSGM design focuses on complete facilities and services, facilities in the form of security posts, official residences, IPAL and service areas, as well as parks. The application of tropical modernity in the RSGM design can be seen from the design, openings, use of natural lighting and ventilation, use of modern materials, fabricated elements, direction of the building and maximum use of vegetation.

## 1. Pendahuluan

Salah satu penyakit yang sering dialami penduduk Indonesia yaitu penyakit gigi dan mulut. Kesehatan gigi dan mulut masih harus menjadi hal yang sangat diperhatikan karena merupakan bagian dari kesehatan tubuh secara keseluruhan. Penyakit gigi dan mulut menjadi penyakit tertinggi ke-6 yang dikeluhkan masyarakat Indonesia dan penyakit dengan peringkat ke-4 sebagai penyakit dengan perawatannya yang termahal.[1]

Menurut data dari Profil kesehatan Papua, jumlah masyarakat di Merauke yang memiliki permasalahan gigi dan mulut berada di tingkat ke 7 dari 29 Kabupaten di Papua.[2] Ini menandakan bahwa kabupaten Merauke menjadi wilayah yang harus lebih diperhatikan lagi terkait permasalahan kesehatan gigi dan mulut.

Untuk sarannya sendiri yang sudah tersedia hanya pada rumah sakit umum, puskesmas dan tempat-tempat praktek dokter. Rumah sakit yang mengadakan pelayanan poli gigi dan mulut di Merauke sendiri yaitu Rumah Sakit Umum Daerah, Rumah Sakit Bunda Pengharapan, Dan Rumah Sakit Angkatan Laut. Di Merauke sendiripun hanya terdapat 2 dokter spesialis yaitu spesialis penyakit mulut dan konservasi gigi di RSUD Merauke dari 8 dokter spesialis bidang kesehatan gigi dan mulut, sehingga menyebabkan beberapa pelayanan yang dilakukan tidak maksimal karena tidak menggunakan dokter spesialis. Serta pelayanan di RSUD yang masih terkesan lama dan tidak lengkap, sehingga dari hasil kuisioner sebesar 58% masyarakat lebih senang berobat ke dokter praktek. Didukung juga dengan jumlah pasien penderita sakit gigi dan mulut yang relatif memiliki peningkatan dengan 10 jenis pelayanan yang dilakukan Rumah Sakit Umum Daerah Merauke. Untuk persentase jumlah pasiennya sendiri sebesar 12%-27% setiap tahunnya dan memiliki rata-rata persentase sebesar 20% untuk 5 tahun terakhir yaitu tahun 2015-2019.

Selain itu dari data yang didapat bahwa jumlah pasien perhari yang berobat ke Poli Gigi dan Mulut paling banyak bisa mencapai 56 orang. ( Poli Gigi & Mulut RSUD Merauke ) Pada klinik dokter praktik di masa pandemik tahun 2020

sendiri jumlah pasien meningkat dengan jumlah yang cukup banyak dari tahun 2019 terdapat 481 pasien menjadi 658 pasien.

Rumah sakit gigi dan mulut sendiri dibutuhkan di Merauke dengan alasan minat masyarakat Merauke semakin meningkat untuk berobat dan menjaga kebersihan gigi dan mulut terutama di masa pandemik saat ini, meningkatkan pelayanan yang lebih maksimal, melengkapi sarana dan prasarana yang kurang lengkap, serta dapat menambah Sumber Daya Manusia (SDM) terkait kesehatan gigi dan mulut karena RSGM ini dapat bermitra dengan Fakultas Kedokteran Gigi sebagai tempat praktik atau pelatihan yang nantinya dibangun di UNMUS atau Universitas terdekat lainnya khususnya di Provinsi Papua.

Perancangan rumah sakit ini akan menitikberatkan dari penambahan pelayanan kesehatan terkhususnya penambahan ruangan yang menyesuaikan dengan pendekatan desain yang dipakai. Pada perancangan rumah sakit gigi dan mulut ini menekankan pada pendekatan modern tropis. Pendekatan modern tropis dipilih karena pendekatan ini sesuai untuk perancangan rumah sakit gigi dan mulut yang bisa dilihat pada perancangannya yang akan didesain dengan bentuk sederhana karena akan lebih mengutamakan lingkungan sekitara dan fungsi bangunan. Serta termasuk dalam daerah tropis dan lebih memfokuskan pada kenyamanan ruangan yang dibutuhkan pasien rumah sakit agar lebih nyaman dan cepat sembuh sehingga arsitektur tropis ini juga merupakan jenis pendekatan yang sesuai untuk perancangan Rumah Sakit Gigi Dan Mulut.

## 2. Metode Penelitian

Metode penelitian adalah suatu teknik yang dipilih untuk menyelesaikan masalah dengan mengumpulkan dan menganalisis data dengan prosedur yang spesifik. Untuk mendapatkan informasi yang dapat dipakai dalam perancangan dan dapat dipertanggungjawabkan dari hasil perancangan maka perlu melakukan sebuah penelitian. (mardalis, 2008:14). Adapun metode yang

digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif.

### 2.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dimaksud untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan permasalahan-permasalahan yang ada terkait perancangan RSGM Merauke, sehingga mendapatkan kesimpulan yang benar. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu :

1. Observasi adalah sebuah kegiatan mengamati suatu objek secara langsung menggunakan seluruh panca indera seperti menggunakan penglihatan, penciuman, pendengaran, peraba, dan pengecap (Arikunto,2010). Observasi yang dilakukan pada Poli Gigi Dan Mulut. Hal yang diamati yaitu terkait dengan pelayanan poli gigi dan mulut, kelengkapan fasilitas-fasilitas yang mendukung kegiatan pemeriksaan gigi dan mulut, dan ruangan-ruangan yang dibutuhkan dalam pelayanan gigi dan mulut.
2. Wawancara/Interview, adalah teknik mengumpulkan data dengan cara melakukan percakapan dan berhadapan langsung dengan narasumber yang dapat memberikan keterangan agar mendapatkan keterangan-keterangan secara lisan (Mardalis, 2007). Wawancara dapat dipakai untuk melengkapi data yang diperoleh melalui observasi. Dalam hal ini, wawancara dilakukan dengan narasumber yang terkait yaitu dokter gigi di Poli Gigi dan Mulut RSUD dan kepala PDGI di Puskesmas Mopah Lama.
3. Metode Dokumentasi, dilakukan untuk memperkuat dua metode sebelumnya, yaitu metode wawancara dan observasi dengan tujuan memperjelas data-data yang akan digunakan dalam analisis. Data-data yang perlu diperkuat dengan dokumentasi seperti foto-foto kondisi eksisting rencana tapak, foto-foto batasan-batasan tapak.
4. Studi Pustaka, metode ini digunakan untuk memperoleh data yang berhubungan dengan objek penelitian yang dapat mendukung penelitian

dengan cara mencari literatur dari buku (pustaka) maupun internet.

### 2.2 Tempat/Lokasi Site

Perancangan Rumah Sakit Khusus Gigi Dan Mulut Merauke termasuk ke dalam zona



Gambar 1. Peta Kota Merauke

pelayanan umum sub zona kesehatan sub BWP 3 blok 3E dalam Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Merauke tahun 2017-2037 yang terletak di Jalan Garuda Mopah Lama Kelurahan Rimba Jaya. [7]



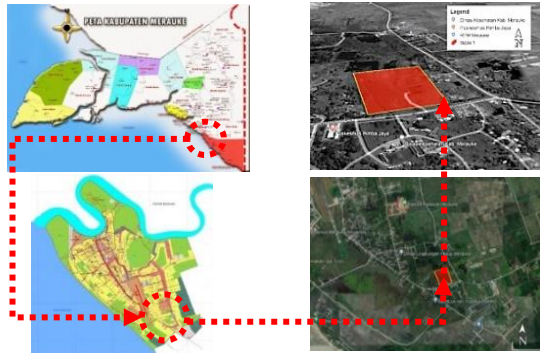
Gambar 2. Rencana Site Rumah Sakit Gigi Dan Mulut

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1 Lokasi Tapak

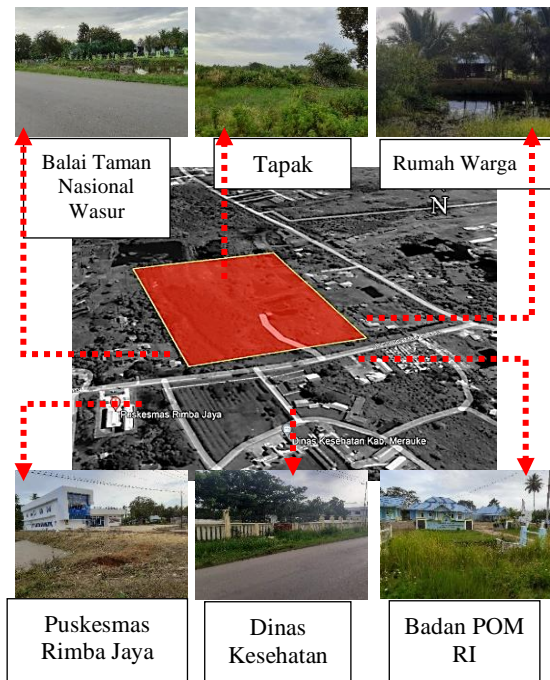
Lokasi perancangan Rumah Sakit Gigi dan Mulut ini terletak di Jalan Garuda Mopah

Lama Kelurahan Rimba Jaya, Distrik Merauke, Kabupaten Merauke, Papua. Lokasi ini terletak pada kawasan pelayanan umum sub zona kesehatan sub BWP 3 blok 3E dalam Rencana Detail Tata Ruang Kawasan Perkotaan Merauke.



Gambar 3. Lokasi Tapak Terpilih

Di dalam RDTR Kota Merauke tahun 2017-2037 dijelaskan tentang peraturan bangunan pada kawasan pelayanan umum sub zona kesehatan sub BWP 3 blok 3E memiliki GSB (Jarak Bangunan dengan as jalan) dengan jenis jalan kolektor primer sebesar 14 meter. [7]



Gambar 4. Kondisi Sekitar Tapak

### 3.2 Besaran Ruang

Tabel 1. Rekapitulasi Luas Tapak

No	Ruangan	Luas (m <sup>2</sup> )
1	Area Pengelola	989
2	Area Kesehatan	370
3	Area Perawatan	4278
4	Area Servis	606
5	Area Penunjang	4527
6	Bak Penampungan Air	100
7	Bak Pengolahan Air Hujan	100
<b>Jumlah (m<sup>2</sup>)</b>		<b>10970</b>

Tabel 2. Rekapitulasi Total Luas Tapak Terbangun

Perbandingan Luasan 40% OS : 60% BC	
<i>Open Space (OS)</i>	60%/40% x Building Coverage (BC)
	60%/40% x 10970 m <sup>2</sup>
	16454 m <sup>2</sup>
Luasan Tapak Yang Dibutuhkan Adalah :	
Tapak Terbangun / Building Coverage(BC) 40%	10970 m <sup>2</sup>
Tapak Tidak Terbangun /Open Space(OS) 60%	16454 m <sup>2</sup>
BC + OS	27424 m <sup>2</sup>
Garis Sempadan Bangunan(GSB)	23542 m <sup>2</sup>
<b>Total Luas Tapak</b>	<b>50966 m<sup>2</sup></b> <b>±5 Ha</b>

### 3.3 Pencapaian

Jalur *main entrance* (ME) dan *side entrance* (SE) tapak dibuat di sisi selatan yaitu pada jalan poros utama di jalan Garuda Mopah Lama karena tidak adanya hambatan, serta mudah dicapai dari segala arah. Akses keluar masuk dibedakan menjadi 3 jalur yaitu jalur masuk, jalur keluar dan jalur servis agar tidak terjadi *cross*.



- jalan utama
- Site
- jalur masuk dan keluar utama (main entrance)
- jalur masuk dan keluar tapak (side entrance)

**Gambar 5. Konsep Pencapaian Tapak**

### 3.4 Sirkulasi

- Perletakan jalur masuk utama dan keluar utama dibedakan agar aksesibilitas dalam tapak lebih lancar.
- Jalur keluar masuk tapak dibagi menjadi 3 yaitu jalur masuk utama, jalur keluar utama dan jalur keluar masuk servis.
- Parkiran pengunjung, pengelola dan servis dipisah
- jalur pedestrian dan jalur transportasi dipisah



**Gambar 6. Jalur Keluar Masuk Utama (Main Entrance)**



**Gambar 7. Jalur Keluar Masuk Servis (Side entrance)**

### 3.5 Klimatologi

Pengoptimalan sinar matahari, angin dan air hujan yang berlebihan dan baik yang dapat dilihat dari penggunaan material khusus, bentuk bangunan, serta penggunaan vegetasi dan drainase untuk air hujan.

### 3.6 Kebisingan

- Area dengan kebisingan tinggi diperuntukkan sebagai area parkir
- Bangunan utama RSGM akan diletakkan pada area dengan kebisingan rendah yang jauh dari jalan utama agar kebisingan dari luar tapak tidak terlalu terdengar
- Penggunaan vegetasi sebagai peredam kebisingan dari luar dan didalam tapak
- Pada area bangunan utama RSGM menggunakan material akustik untuk meredam kebisingan serta bentuk bangunan yang panggung dapat mengurangi kebisingan.

### 3.7 View

- *View* dari dalam keluar tapak



**Gambar 8. Konsep View Dari Dalam Keluar Tapak**

Orientasi bangunan menghadap ke jalan utama Garuda Mopah Lama yang merupakan *view* positif.

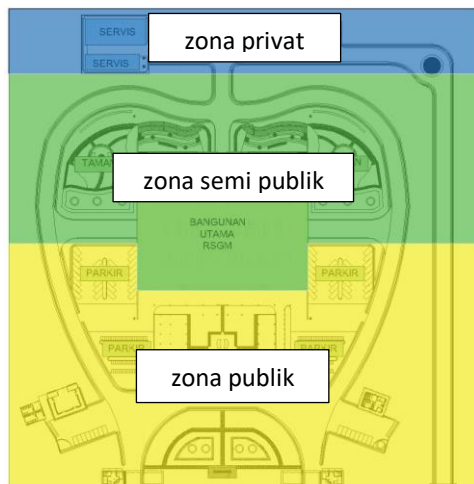
- *View* dari luar kedalam tapak



**Gambar 9. Konsep View Dari Luar ke dalam Tapak**

### 3.8 Penzoningan

- Area yang dekat dengan jalan utama dijadikan sebagai zona publik yaitu berupa area parkir dan pos jaga
- Area yang berada ditengah dijadikan sebagai zona semi publik yaitu bangunan Rumah Sakit Gigi dan Mulut
- Area yang berada jauh dari jalan utama akan dijadikan sebagai zona privat yaitu berupa area servis, area IPAL dan rumah dinas.

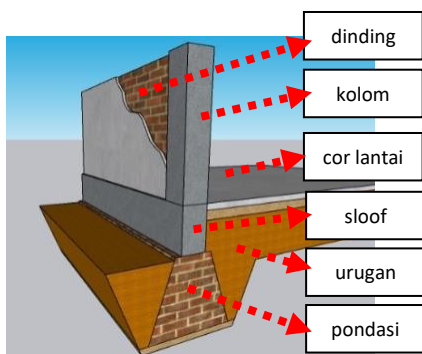


Gambar 10. Konsep Zoning Makro

### 3.9 Struktur Bawah (Sub Structure)

#### a) Pondasi menerus bata

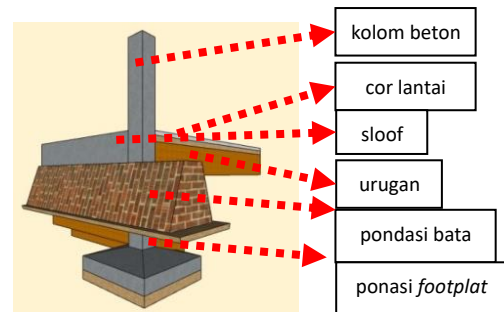
Jenis pondasi ini cocok digunakan pada bangunan yang berlantai satu yaitu bangunan penunjang seperti area pengelolaan limbah, pos jaga dan rumah dinas.



Gambar 11. Detail Konsep Pondasi Menerus

#### b) Pondasi Footplat

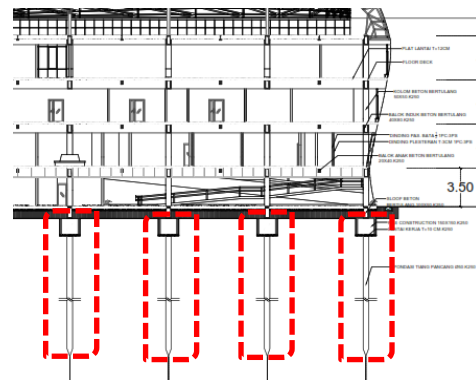
Pondasi ini akan digunakan pada bangunan yang memiliki beban sedang yaitu pada area pengeola limbah, ruang genset, ruang incinerator dan area TPS



Gambar 12. Detail Konsep Pondasi Footplat

#### c) Pondasi tiang pancang

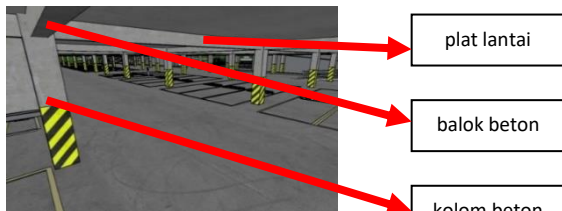
Pondasi ini akan digunakan pada bangunan utama Rumah Sakit Khusus Gigi Dan Mulut.



Gambar 13. Konsep Pondasi Tiang Pancang

### 3.10 Struktur Tengah (*Middle Structure*)

Konstruksi beton yang digunakan pada bangunan berupa kolom beton bertulang dan balok beton bertulang. konstruksi ini digunakan pada seluruh bangunan.

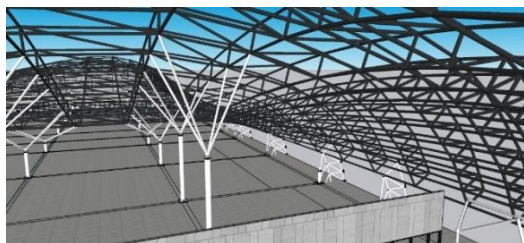


**Gambar 14. Konsep Konstruksi Beton Bertulang Pada Bangunan RSGM**

### 3.11 Struktur Atas

#### a) Konstruksi Atap *space frame*

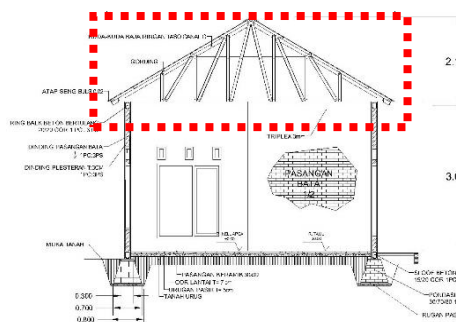
Pada atap konstruksi *space frame* digunakan pada bangunan utama RSGM.



**Gambar 15. Konsep Konstruksi Atap *Space frame* Pada Bangunan RSGM**

#### b) Rangka atap baja ringan

Struktur atap ini digunakan pada bangunan penunjang yaitu bangunan area pengelolaan limbah, pos jaga dan rumah dinas.



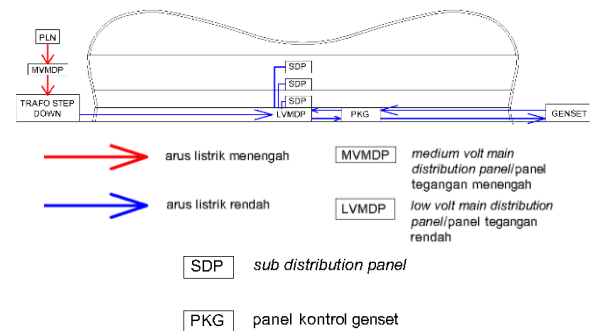
**Gambar 16. Konsep Konstruksi Atap Baja Ringan**

### 3.12 Utilitas

#### 1. Sistem jaringan listrik

Jaringan listrik utama pada kawasan Rumah Sakit Gigi dan Mulut bersumber dari PLN serta didukung oleh genset. Sistem jaringan listrik Rumah Sakit Gigi dan

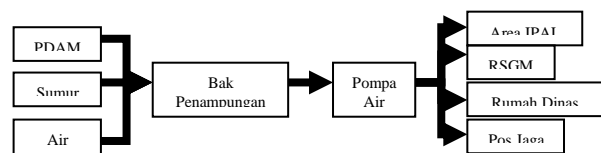
Mulut sebagai berikut :



**Gambar 17. Skema Jaringan Listrik Bangunan**

#### 2. Sistem jaringan sanitasi air bersih

Sumber air bersih pada kawasan RSGM ini berasal dari PDAM, sumur dan air hujan yang dapat dimanfaatkan dengan penempatannya pada bak penampungan. Sistem jaringan air bersih Rumah Sakit Gigi dan Mulut sebagai berikut :



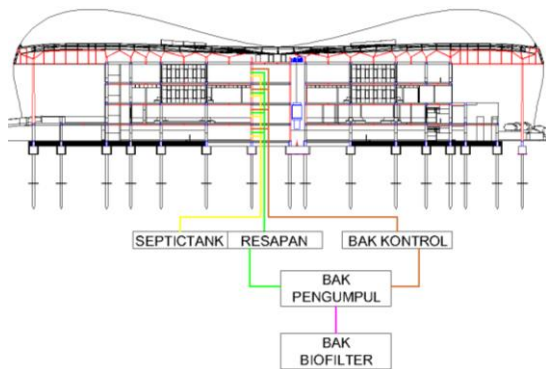
**Gambar 18. Distribusi Air Bersih**

#### 3. Sistem jaringan air kotor dan sampah

Air kotor yang dimaksud yaitu air kotor yang berasal dari bangunan utama RSGM dan bangunan pendukung lainnya berupa kotoran metabolisme, limbah cair medis dan limbah cair umum. Air kotor ini akan ditampung terlebih dahulu pada bak kontrol atau bak resapan dan akan diolah dengan proses *biofilter aerob anaerob*. Air hasil pengolahan tersebut

akan langsung di buang menuju ke drainase utama.

Sampah pada kawasan RSGM dibagi menjadi 2 yaitu sampah medis dan non medis. Untuk limbah sampah medis akan dikumpulkan lalu diolah dalam mesin incinerator sebelum dibuang pada TPA atau didaur ulang. Untuk sampah non medis akan dikumpulkan dan dibuang ke TPS yang setelah itu akan diangkut menggunakan transportasi ke TPA. [8]



Gambar 19. Skema Jaringan Air Kotor Bangunan

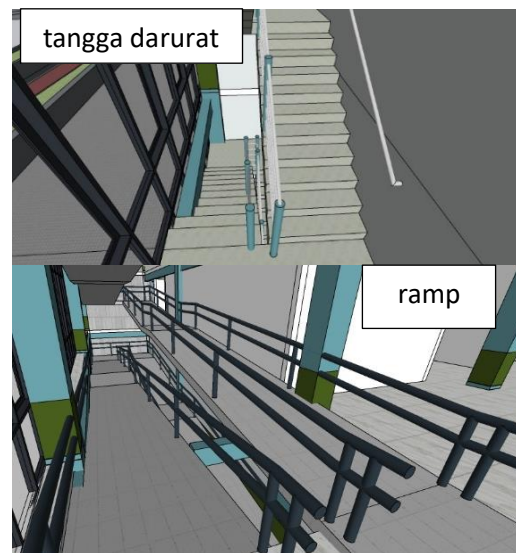
4. Sistem proteksi kebakaran

- Sistem proteksi kebakaran aktif



Gambar 19. Konsep Pencegahan Kebakaran Aktif

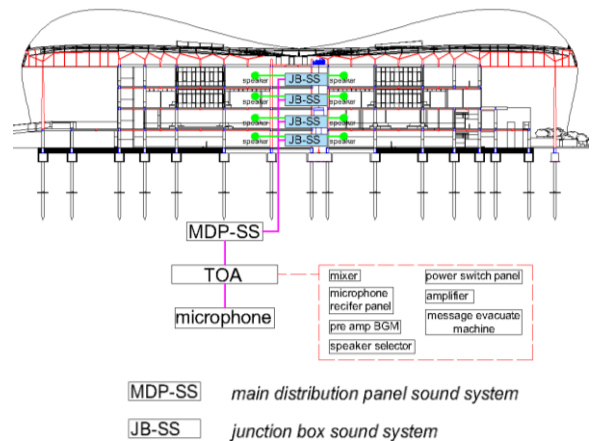
- Sistem proteksi kebakaran pasif



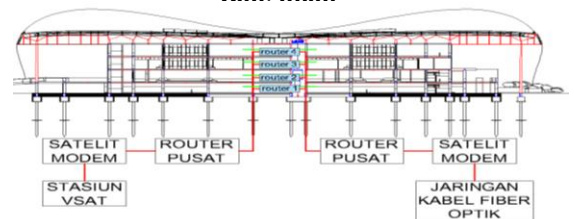
Gambar 22. Konsep Pencegahan Kebakaran Pasif

5. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang digunakan pada kawasan Rumah Sakit Gigi dan Mulut yaitu telepon, jaringan fax, sistem panggil perawat (*nurse call*), jaringan internet dan sistem tata suara.

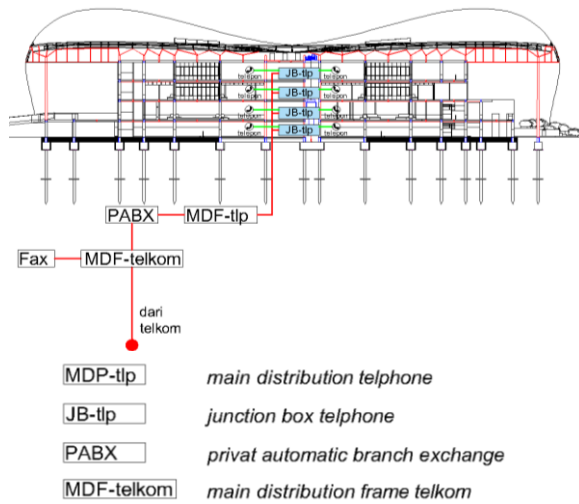


Gambar 20. Skema Jaringan Sound System Pada Ranongan

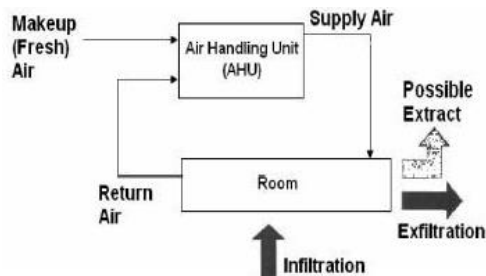


Gambar 21. Skema Jaringan Internet Pada Bangunan





**Gambar 23. Skema Jaringan Telepon Dan Fax Pada Bangunan**



**Gambar 24. Alur Sistem Resirkulasi HVAC**

#### 6. Sisetm Penghawaan

Sistem penghawaan pada Rumah Sakit Gigi dan Mulut berupa penghawaan alami yaitu jendela dan ventilasi serta penghawaan buatan yaitu *ac central* dan *ac split duct* untuk ruang operasi. Sistem tata udara juga akan dilengkapi dengan pemakaian sistem *Heating Ventilation and Air-Conditioning* (HVAC) pada beberapa ruang seperti ruang operasi, CSSD, laboratorium serta area perawatan. Dalam sistem HVAC akan memakai filter HEPA (*High Efficiency Particulate Air* atau *High Efficiency Particulate Arrestance*).

### 3.13 Hasil Perancangan



**Gambar 25. Prespektif Bangunan Pengelola IPAL**



**Gambar 26. Prespektif Mushola**



**Gambar 26. Prespektif Pos Jaga**



**Gambar 27. Prespektif Signange RSGM**



**Gambar 29. Prespektif Dental Shop**



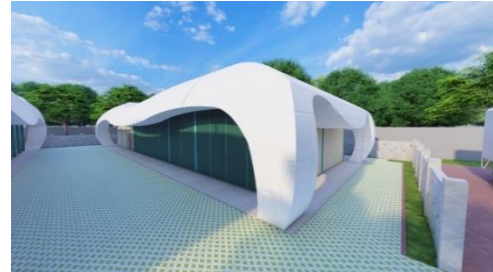
**Gambar 28. Prespektif Gedung Utama RSGM**



**Gambar 32. Prespektif Site Plan**



**Gambar 31. Preseptif Rumah Dinas**



**Gambar 33. Prespektif Bangunan Servis**



**Gambar 30. Prespektif Healing Garden**

#### **4. Kesimpulan**

Pada bagian akhir skripsi ini, penulis akan memaparkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

- a) Lokasi Rumah Sakit Gigi Dan Mulut akan ditempatkan sesuai peruntukannya sebagai zona kesehatan sesuai dengan Peraturan RTRW Merauke yaitu di Jalan Garuda Mopah Lama. Site diolah dan dirancang berdasarkan aktifitas dan zonanya untuk mempermudah pengunjung ataupun pengelola sehingga sarana dan prasarana di dalam site lebih teratur dan terarah. Site RSGM didesain dengan jalannya yang berbentuk seperti gigi manusia. Pada site RSGM tersedia taman dengan konsep healing garden sebagai fasilitas untuk pasien.

b) Perancangan Rumah Sakit Gigi dan Mulut ini menitikberatkan pada pelayanan serta penambahan sarana dan prasarana dengan mengikuti acuan dari standar atau peraturan yang terkait perencanaan rumah sakit khususnya rumah sakit tipe C serta rumah sakit gigi dan mulut. Sarana dan prasarana yang dirancang meliputi fasilitas gedung utama RSGM dan sarana penunjang berupa pos satpam, rumah dinas, area IPAL dan servis, serta taman sehingga mampu melayani pasien secara maksimal. Untuk menambah daya dukung perancangan maka pendekatan modern tropis diterapkan pada perancangan RSGM, hal ini dapat dilihat dari desain bangunan, bukaan bangunan, penggunaan material modern unsur pabrikasi, arah hadap bangunan, adanya vegetasi dalam bangunan serta memaksimalkan penggunaan penghawaan dan pencahayaan alami. Selain itu pada perancangan Rumah Sakit Gigi dan Mulut ini menerapkan bentuk filosofi gigi manusia pada bentuk tampak bangunan dan site.

## Referensi

- [1] J. K. Gigi, P. Kesehatan, and K. Ri, "SERDANG BEDAGAI," 2013.
- [2] D. Kesehatan and P. Papua, "PROFIL KESEHATAN PROVINSI PAPUA TAHUN 2017".
- [3] F. Kedokteran Gigi, "Rumah Sakit Khusus Gigi dan Mulut," 2013.
- [4] "bahwa Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2019 tentang Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit perlu disesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan hukum;," no. 3, pp. 1-80, 2020.
- [5] Eugen Emmanuel Violet-le-Duc, "Arsitektur Modern." p. 2015, 2015.
- [6] S. Novia, "ARSITEKTUR," 2018.
- [7] "BUKU PERDA RDTR MERAUKE.pdf."
- [8] K. Pengantar, "Instalasi pengolahan air limbah," 2018.