

## **BAB V**

### **KONSEP PERENCANAAN**

#### **5.1. Konsep Tapak**

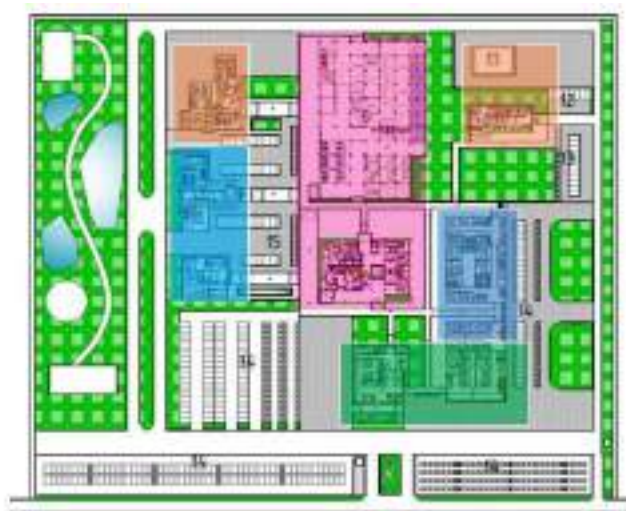
Lokasi berada di Jalan Polisi Militer, Kelurahan Oebobo, Kecamatan Oebobo, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur. Lokasi termasuk dalam BWK I yang mana salah satu peruntukannya adalah sebagai kawasan pengembangan kesehatan.

Pemilihan lokasi didasarkan pada beberapa kriteria yaitu:

1. Lokasi harus sesuai dengan peruntukan yang diatur dalam rencana tata ruang wilayah Kota Kupang,
2. Kontur tanah,
3. Memiliki aksesibilitas untuk transportasi,
4. Tersedianya utilitas publik (air bersih, pembuangan air kotor/limbah, jaringan komunikasi (telepon/internet),
5. Bebas dari kebisingan dan gangguan gangguan lainnya.

##### **1.1.1. Zoning**

Pembagian area atau zonasi rumah sakit dibagi berdasarkan tingkat resiko terjadinya penukaran penyakit, zonasi berdasarkan privasi kegiatan serta zonasi berdasarkan pelayanan



Gambar 5. 1 Pembagian zona pada site

*Sumber : Analisa Penulis, 2021*

Berdasarkan pembagian zona pada gambar diatas, penempatan massa bangunan adalah sebagai berikut:

1. Zona publik (Hijau)
  - ATM
  - Pos jaga
  - Loker pendaftaran
  - IGD
  - Poliklinik
2. Semi Publik (Biru)
  - Laboratorium
  - Radiologi
  - Rehabilitasi medik
  - Farmasi
  - Unit transfusi darah
3. Privat (Merah muda)
  - Ruang rawat inap
  - ICU
  - Ruang rawat paliatif
  - Ruang kebidanan
  - Radioterapi
  - Kemoterapi
  - Manajemen RS
4. Servis (Orange)
  - Instalasi CSSD
  - Instalasi laundry
  - Instalasi dapur & gizi
  - Instalasi sanitasi
  - IPSRS
  - Instalasi pemulasaraan jenazah

#### 1.1.2. Pola Pencapaian

Pola pencapaian yang digunakan adalah pola linear



Gambar 5. 2 Pola Pencapaian Pada Site

*Sumber : Analisa Penulis, 2021*

Merah muda : Jalur keluar

Biru : jalur masuk

Hijau : jalur servis

### 1.1.3. Kebisingan

Sumber kebisingan yang timbul dikarenakan arus lalu lintas pada lokasi perencanaan di Jl. Polisi Militer yang merupakan jalan utama pada lokasi perencanaan.



Gambar 5. 3 Konsep Pencegah Kebisingan

*Sumber : Analisa Penulis, 2021*

Kedua alternatif (pohon dan tembok beton) digabungkan untuk meminimalisir tingkat kebisingan serta memberikan rasa aman dan nyaman kepada penggunaanya.

#### 1.1.4. Sirkulasi

##### a. Sirkulasi manusia

Sirkulasi manusia dimaksudkan untuk pejalan kaki dan kaum difabel.

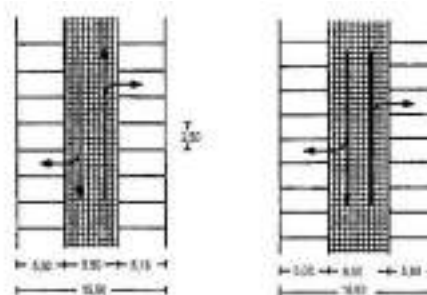


Gambar 5. 4 Sirkulasi untuk manusia

Sumber : google images, diakses 12 juni 2021

##### b. Sirkulasi kendaraan

Sirkulasi roda 2 dan roda 4



Gambar 5. 5 Sirkulasi Untuk Kendaraan Bermotor

Sumber : google images, diakses 12 juni 2021

Digunakan parkir 90° sehingga bisa mempermudah akses masuk keluar dan dapat memaksimalkan penggunaan lahan.

#### 1.1.5. Gubahan Massa

Konsep gubahan massa yang dipergunakan adalah pola massa horisontal pada perletakan massa pada tapak, dan pola vertikal pada hubungan ruang dalam.



- Peneduh

Kiara Payung



Gambar 5. 9 Kiara Payung

*Sumber : Google Images*

- Pengarah

Glodokan tiang



Gambar 5. 10 Glodokan Tiang

*Sumber : Google Images*

- Tanaman hias

Cemara udang



Gambar 5. 11 Cemara Udang

*Sumber : Google Images*

## Bougenville



Gambar 5. 12 Bougenville

*Sumber : Google Images*

### 1.1.7. Utilitas tapak

- Air bersih



Gambar 5. 13 Sumur Bor

*Sumber : Google Images*

Menggunakan sumur bor, dengan menggunakan sumur bor dapat menambah persediaan air bersih, yang dipompa ke bak menampung lalu dialirkan keseluruh bagian rumah sakit sehingga ketika musim kemarau tiba, persediaan air bersih tidak terbatas

- Listrik

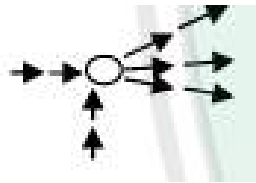
Pada lokasi telah tersedia jaringan maka alternatif yang dipilih adalah menggunakan jaringan listrik yang tersedia dengan bantuan generator set.



Gambar 5. 14 Generator Set

*Sumber : Google Images*

#### 1.1.8. Pola Tata Massa



Gambar 5. 15 Pola Tata Massa Linear Menyebar

Sumber : Google Images

Pola tata massa yang digunakan adalah pola tata massa linear menyebar yang memiliki kelebihan yaitu sesuai dengan kebutuhan rumah sakit yang memerlukan sirkulasi yang cepat, akurat dan terkendali. Hubungan antara bangunan satu dengan lainnya tidak terlalu jauh.

## 5.2 Konsep Bangunan

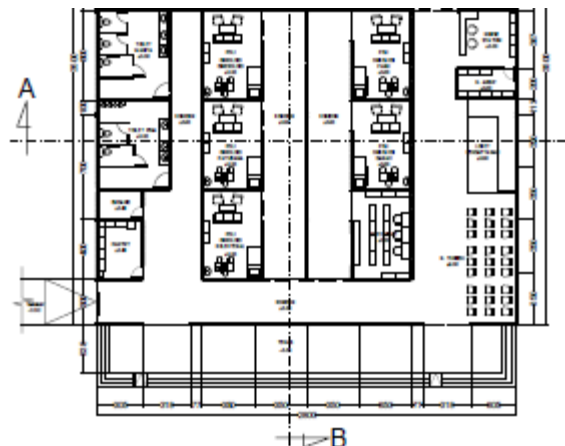
#### 1.1.9. Kapasitas

##### a. Pelayanan Umum dan Administrasi

Total luas keseluruhan pelayanan umum dan administrasi adalah 361 m<sup>2</sup>

##### b. Unit Pelayanan Medis

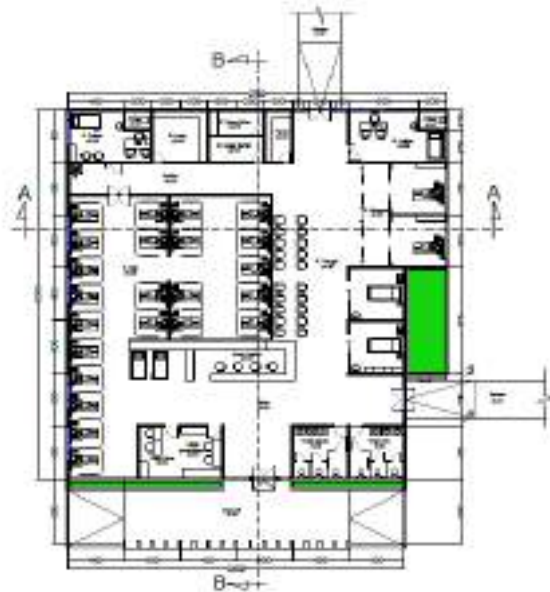
- Poliklinik
- Total luas keseluruhan Poliklinik adalah 438 m<sup>2</sup>



Gambar 5. 16 Denah Poliklinik

Sumber : Olahan Penulis, 2021

- IGD
- Total luas keseluruhan IGD adalah 816 m<sup>2</sup>



Gambar 5. 17 Denah IGD

*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

- Rawat Inap
- Total luas keseluruhan rawat inap adalah 2314 m<sup>2</sup>



Gambar 5. 18 Denah Rawat Inap Kelas V.I.P dan Kelas I

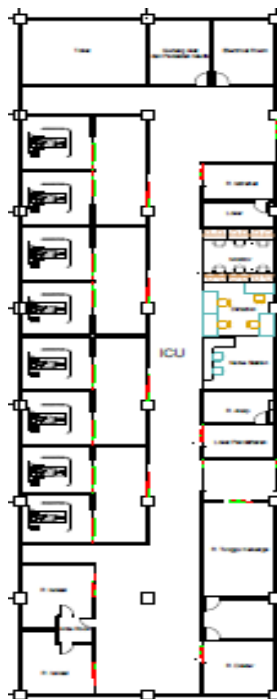
*Sumber : Analisa Penulis, 2021*



Gambar 5. 19 Denah Kamar Rawat Inap Kelas II dan III

Sumber : Analisa Penulis, 2021

- ICU
- Total luas keseluruhan ICU adalah 279 m<sup>2</sup>



Gambar 5. 20 Denah ICU

Sumber : Analisa Penulis, 2021

- [illegible]

*Sumber : Analisa Penulis, 2021*

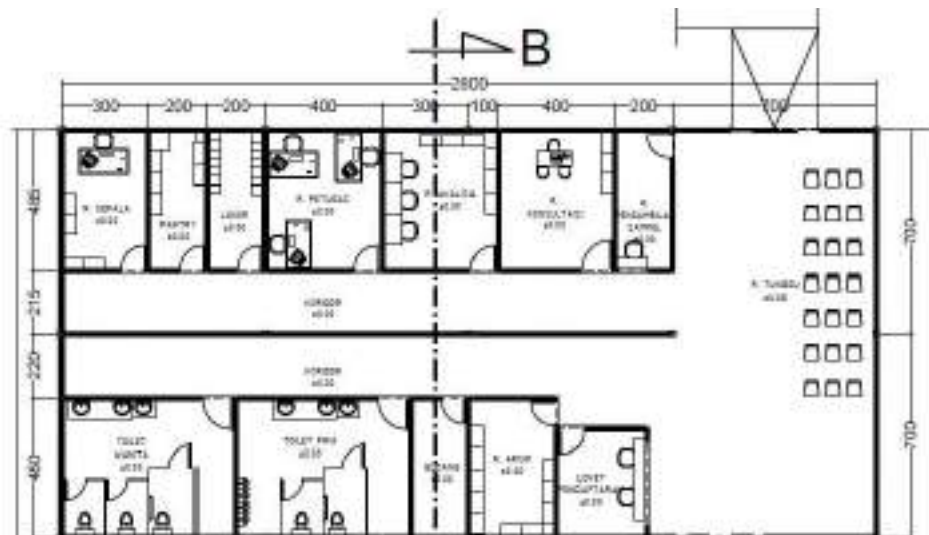
- 

*Sumber : Analisa Penulis, 2021*

- 

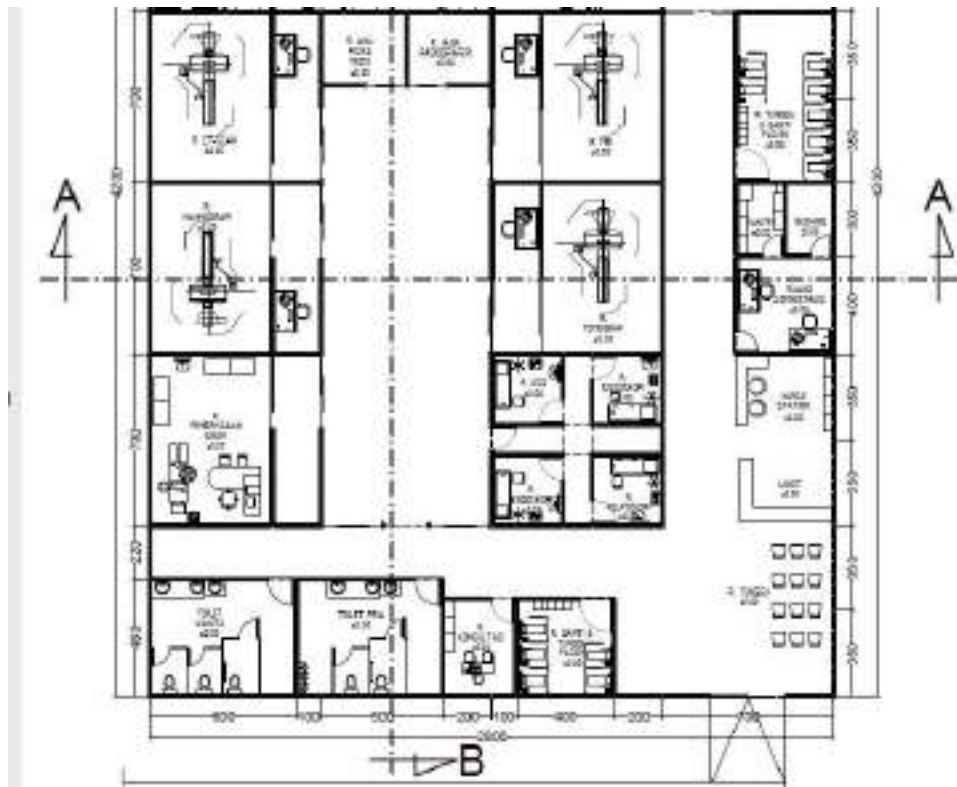
*Sumber : Analisa Penulis, 2021*

- Laboratorium
- Total luas kesuluruhan laborotrium adalah 269 m<sup>2</sup>



*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

- Radiologi
- Total luas keseluruhan radiologi adalah 369 m<sup>2</sup>



Gambar 5. 25 Denah Radiologi

*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

- Rehabilitasi Medik
- Total luas keseluruhan rehabilitasi medik adalah 500 m<sup>2</sup>



Gambar 5. 26 Denah Rehabilitasi Medik

*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

- Kemoterapi
- Total luas keseluruhan kemoterapi adalah 525 m<sup>2</sup>



*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

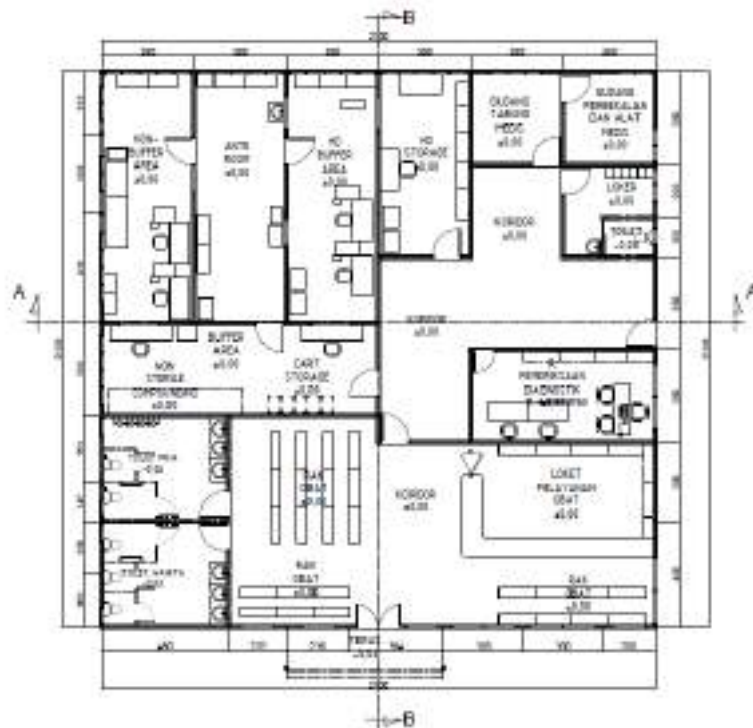
- Radioterapi
- Total luas keseluruhan radioterapi adalah 1529 m<sup>2</sup>



*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

- 

- Farmasi
- Total luas kesuluruhan farmasi adalah 401 m<sup>2</sup>



- Sumber : Olahan Penulis, 2021

- 
- TOILET PRIA ±0,30
- TOILET ±0,30
- R. PETUSAG DAPUR ±0,00
- LOWER ±0,00
- R. KEPALA INSTALASI ±0,80
- R. PERENDANG PERENDANG ±0,00
- BAHAN MAKANAN ±0,00
- BAHAN MAKANAN ±0,00
- R. PENERMAN BAHAN MAKANAN ±0,00
- R. ADMINISTRASI ±0,00
- R. PENGOLAHAN BAHAN MAKANAN ±0,80
- R. PERUPAAN ±0,00
- R. CUCU BAHAN MAKANAN ±0,00
- R. CUCU ALAT MAKAN ±0,00
- R. CUCU TRIMLEY ±0,00

- CSSD
- Total luas kesuluruhan cssd adalah 480 m<sup>2</sup>



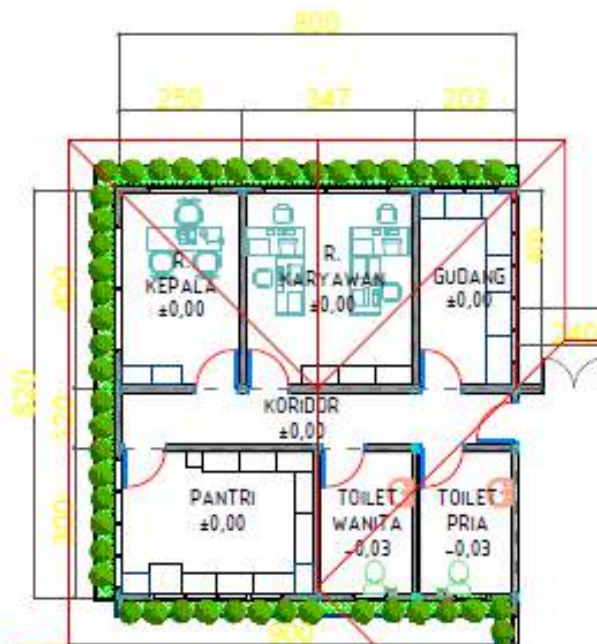
*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

- IPSRS
- Total luas keseluruhan ipsrs adalah 105 m<sup>2</sup>



Sumber : Olahan Penulis, 2021

- Sanitasi
- Total luas keseluruhan sanitasi adalah 71 m<sup>2</sup>



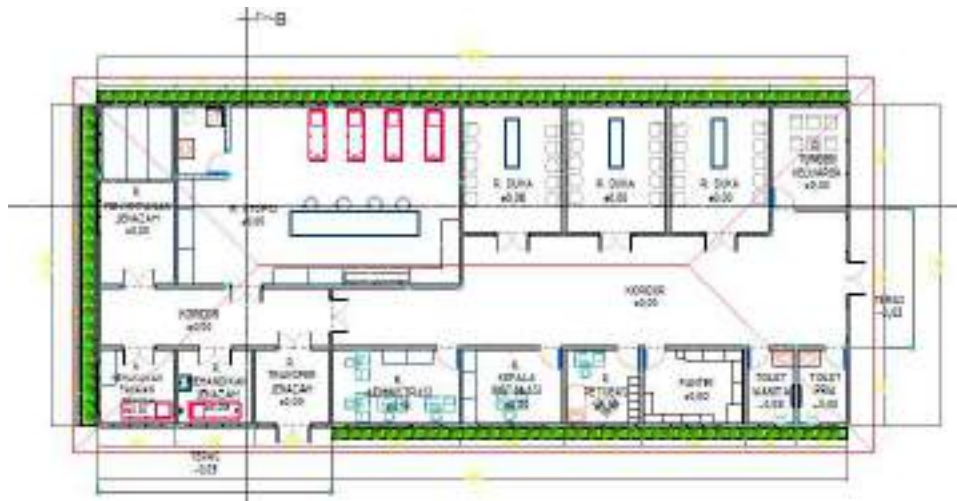
Sumber : Olahan Penulis, 2021

- Laundry
- Total luas keseluruhan laundry adalah 150 m<sup>2</sup>



Sumber : Olahan Penulis, 2021

- Pemulasaraan jenazah
- Total luas keseluruhan pemulasaraan jenazah adalah 374 m<sup>2</sup>



Sumber : Olahan Penulis, 2021

#### 1.1.10. Bentuk & Tampilan

##### a. Bangunan rumah sakit



*Sumber : Analisa Penulis, 2021*

##### b. Bangunan rehabilitasi medik



*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

##### c. Bangunan pemulasaraan jenazah



*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

d. Bangunan Instalasi Penunjang



*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

e. Bangunan Farmasi



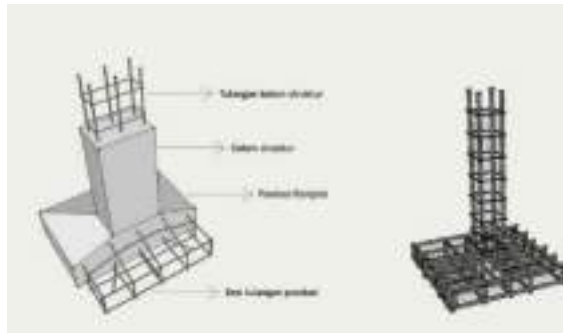
*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

1.1.11. Struktur & Konstruksi

Sistem struktur pada rumah sakit kanker terdiri atas 3 bagian struktur, adalah sebagai berikut:

1. Sub struktur

Kondisi tanah pada lokasi perencanaan Rumah Sakit Kanker adalah tanah keras berbatu, pondasi yang digunakan adalah pondasi footplat & tiang pancang.



*Sumber : Google Images*

## 2. Supper struktur

Supper struktur yang digunakan untuk rumah sakit kanker adalah struktur rangka kaku (rigid frame)



*Sumber : Google Images*

## 3. Upper struktur

Upper struktur yang digunakan untuk rumah sakit kanker adalah sebagai berikut

- Atap dak beton



*Sumber : Google Images*

- Atap rangka baja ringan



*Sumber : Google Images*

#### 1.1.12. Bahan & Material

- a. Material untuk lantai bangunan

- 1. Keramik yang dilapisi epoxy



*Sumber : Google Images*

- 2. Vinyl Roll



*Sumber : Google Images*

### 3. Hospital Plint Keramik



*Sumber : Google Images*

#### b. Material untuk dinding bangunan

- Material yang dipilih untuk didinding bangunan adalah batako



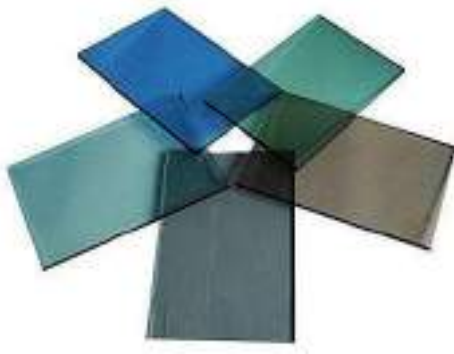
*Sumber : Olahan Penulis, 2021*

- Beton yang dilapisi timbal



*Sumber : Google Images*

- Kaca rayban



Sumber : Google Images

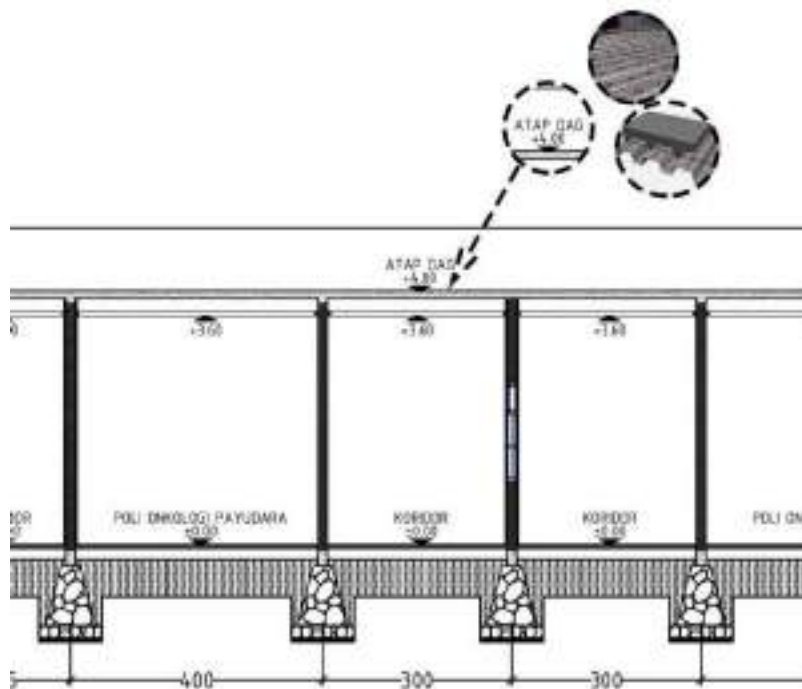
c. Bahan untuk atap bangunan:

- Rangka baja ringan



Sumber : Google Images

- Dak bondek dipilih sebagai bahan untuk atap bangunan utama



Sumber : Olahan Penulis, 2021

Material yang digunakan untuk proses *waterproofing* pada atap dak bondek adalah *sika floor hardener*, yaitu material yang pada proses pengerjaan atap akan ditaburkan pada permukaan beton yang masih basah, guna meningkatkan ketahanan terhadap abrasi dan mengurangi timbulnya debu. Kemudian akan dilapisi dengan cat *waterproof* seperti *dulux weathershield powerflex* atau *no drop* guna mengurangi kemungkinan kebocoran.

d. Material penutup atap

- Atap seng

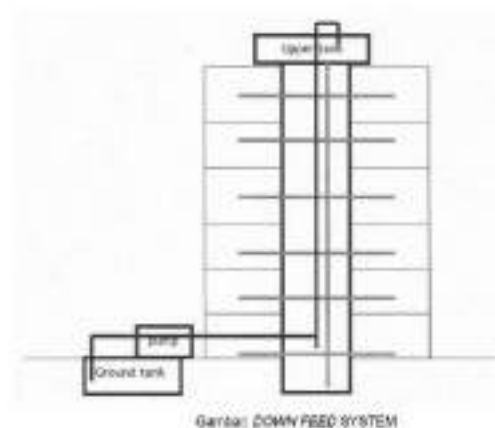


Sumber : Olahan Penulis, 2021

1.1.13. Utilitas

- **Sistem Air Bersih**

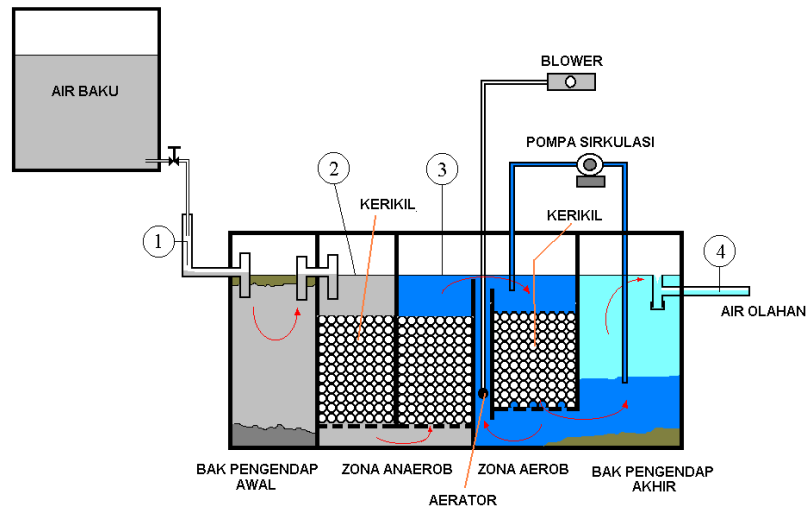
Untuk proses suplai air bersih akan dilakukan menggunakan sistem down feed dikarenakan penggunaan sistem ini mengurangi beban yang harus diterima oleh pompa, sehingga biaya pemeliharaan pompa lebih murah.



Sumber : Google Images

- **Sistem air kotor**

Pengolahan air kotor akan dilakukan melalui proses biofilter anaerob-aerob, yang merupakan teknologi gabungan dari proses biofilter anaerob dan proses aerasi kontak.



Sumber : Google Images

- **Sistem pengolahan limbah**

Proses pengolahan limbah medis apabila dapat di daur ulang maka harus melalui proses sterilisasi, bilang limbah tidak dapat didaur ulang maka limbah tersebut akan dibakar menggunakan insenerator, dan limbah yang tidak dapat dibakar maka akan dikirimkan ke negara lain yang memiliki fasilitas untuk mengolah limbah tersebut, serta limbah radioaktif harus dikirimkan ke BATAN untuk pengolahan lebih lanjut.

Sementara limbah non medis harus disortir berdasarkan jenis sampahnya kemudian dibuang mengiktui regulasi yang berlaku pada daerah tersebut.

- **Penghawaan**

- a. Menggunakan ac central pada ruang-ruang publik dan sebagian ruangan semi publik, dan ruang privat





*Sumber : Google Images*

- b. Menggunakan ac inverter pada sebagian ruangan semi publik dan pada ruang- ruang privat



*Sumber : Google Images*

- c. Menggunakan supply air fan dan air exhaust fan pada ruang-ruang perawatan medis



*Sumber : Google Images*

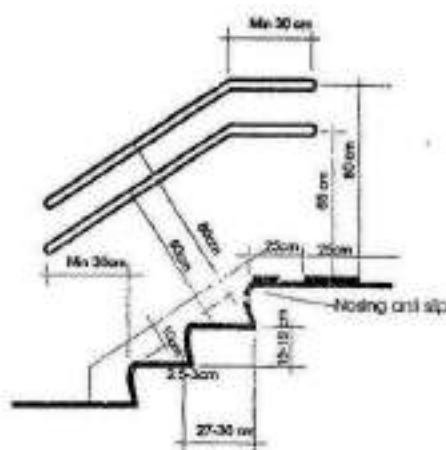
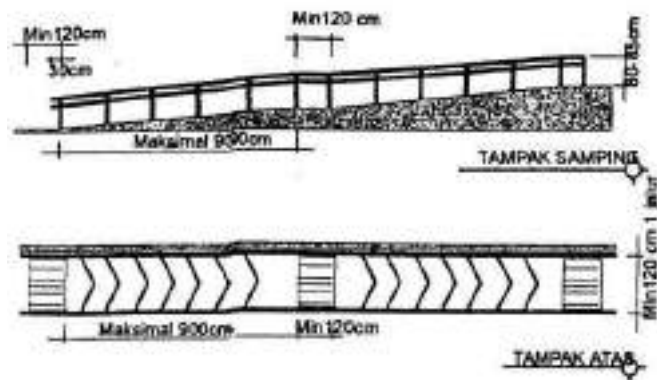
- **Pencahayaan**

Menggunakan pencahayaan alami dan buatan, pencahayaan alami sangat dibutuhkan pada rumah sakit, terlebih pada kamar rawat inap. Sehingga bukaan pada ruangan di timur dan barat rumah sakit harus dimaksimalkan, dan untuk cahaya yang masuk apabila sinar matahari terlalu terang akan dikurangi menggunakan sunscreen serta penanaman pohon, jadi pasien dan pengguna masih mendapatkan pencahayaan alami namun tetap merasa nyaman,

Penggunaan pencahayaan buatan harus disesuaikan dengan regulasi yang ditetapkan untuk bangunan rumah sakit kelas B

- **Sistem Transportasi vertikal**

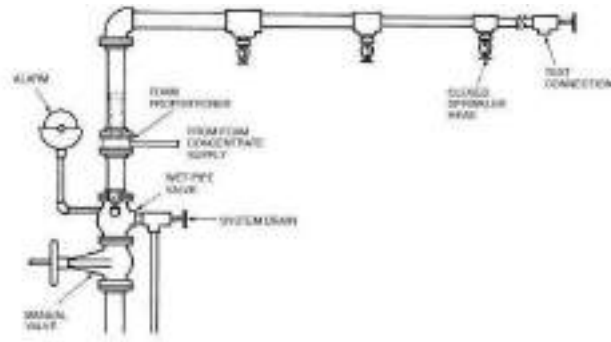
Sistem transportasi yang dipilih adalah tangga, lift, serta ramp. Pemilihan ini didasarkan karena kelebihan yang dimiliki oleh masing-masing jenis transportasi vertikal ini



Sumber : Google Images

- Sistem Kebakaran

Akan menggunakan ketiga alternatif (Wet System Fire Sprinkler, APAR Dry Chemical Powder, Fire Alarm System Semi Adressable) untuk memaksimalkan proteksi terhadap kebakaran, sehingga apabila terjadi kebakaran banyak alternatif yang bisa dilaksanakan untuk mencegah penyebaran api.



Sumber : Google Images

## DAFTAR PUSTAKA

Akmal, Mutaroh, dkk., 2010. *Ensiklopedi Kesehatan untuk Umum*,. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.

Ashadi. 2016. *Peradaban dan Arsitektur Modern*. Jakarta: Arsitektur UMJ Press.

Badan Pusat Statistik Kota Kupang. 2019. *Kota Kupang Dalam Angka 2019*. Kupang: Badan Pusat Statistik.

Badan Pusat Statistik Nusa Tenggara Timur. 2019. *Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2019*. Kupang: Badan Pusat Statistik.

Bere, Sigiranus Marutho. 2017. *Penderita Kanker di NTT Meningkat Tiap Tahun, Kanker Serviks Terbanyak*.

Como, A., Forni, I., Perotta, L. Smeragliuolo. 2015. *Le Corbusier Roff-Spaces*. Doi: DOI: <http://dx.doi.org/10.4995/LC2015.2015.960>

GE Medical Systems. 2001. *User Manual Volume 1*. U.S.A

GE Medical Systems. 2005. *Voluson 730 Expert Operation Manual*. U.S.A

Kementerian Kesehatan. *Panduan Penyelenggaraan Pelayanan Kanker Di Fasilitas Pelayanan Kesehatan*.

Olympus. 2016. *Endoscope Reprocessor*. Jepang.

Pemerintah Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 44 Tahun 2009 Tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Pemerintah Indonesia. 2019. *Peraturan Menteri Kesehatan Indonesia Nomor 30 Tahun 2019 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit*. Jakarta: Sekretariat Jendral Kementerian Kesehatan.

Pemerintah Indonesia. 2010. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/Menkes/Per/Iii/2010 Tentang Klasifikasi Rumah Sakit*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Pemerintah Indonesia. 2014. *Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 56 Tahun 2014 Tentang Klasifikasi Dan Perizinan Rumah Sakit*. Jakarta: Sekretariat Negara.

Pemerintah Kota. 2011. *Peraturan Daerah Kota Kupang Nomor 12 Tahun 2011 Tentang Rencana Detail Tata Ruang Kota Kupang Tahun 2011-2031*. Kupang: Sekretariat Daerah Kota Kupang.

Philips. 2004. *Service Manual Mammo Diagnost*. Jerman

Saylor Academy. 2011. *Ludwig Mies van der Rohe*. Washington, DC.

Scully, Vincent Joseph. 2003. *Modern Architecture and Other Essays*. New Jersey: Princeton University Press.

Siemens. 2015. *Somatom Perspective*. Jerman.

Sumalyo, Yulianto. 2005. *Arsitektur Modern Akhir Abad XIX Dan Abad XX*. Jogjakarta: Gajah Mada University Press.

Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: PT Alfabet.

Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta