

BAB VI

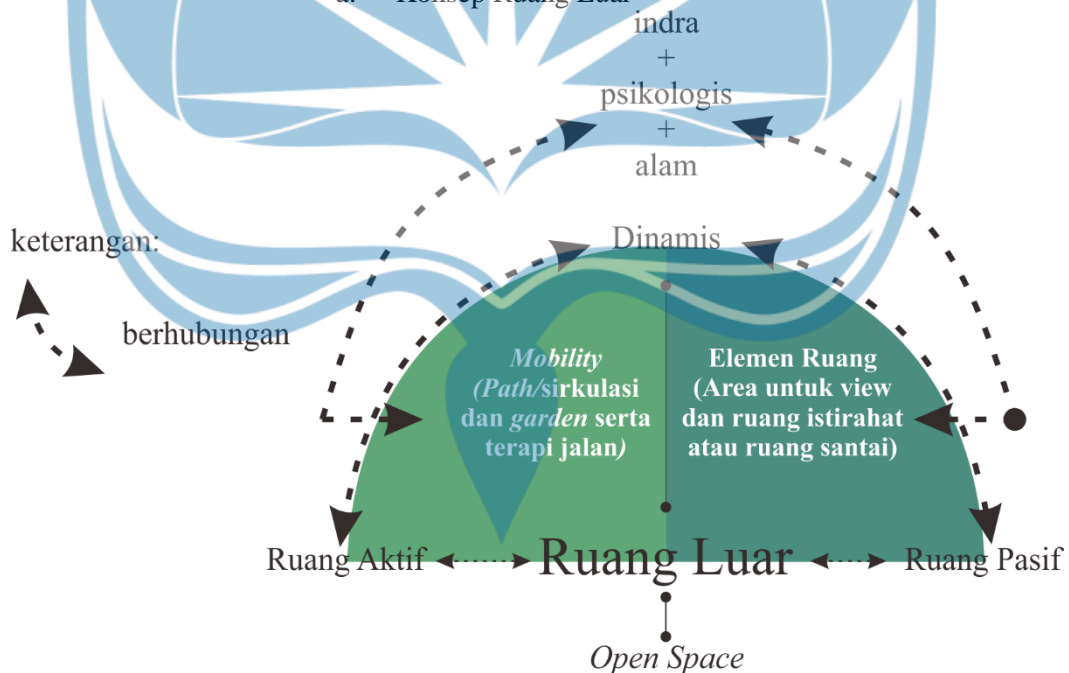
KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN PUSAT FISIOTERAPI DI JAMBI

6.1 KONSEP PERENCANAAN

6.1.1 KONSEP DASAR

Konsep dasar yang diterapkan pada tulisan ini yakni konsep yang mendukung proses pemulihan dan rehabilitasi atau penyembuhan cepat tidak menimbulkan *stagnan*, putus asa hingga stress terhadap pasien. Maka dari itu, sebelum ke konsep dasar secara khusus, dari gambar di bawah ini menceritakan konsep mulai dari konsep ruang luar, konsep ruang dalam hingga konsep gabungan hasil dari konsep ruang luar dan konsep ruang dalam atau kesimpulan yang diambil untuk dijadikan satu konsep dasar secara khusus. Berikut gambar yang menceritakan konsep-konsep tersebut:

a. Konsep Ruang Luar

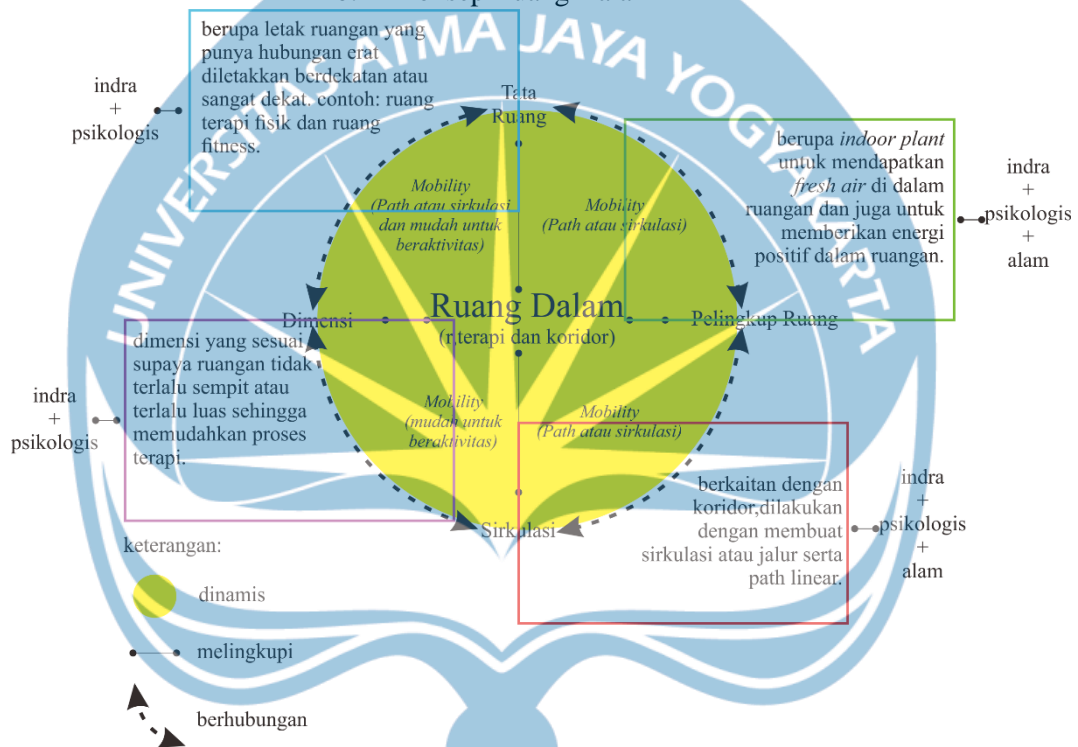


Gambar 77 Konsep Ruang Luar, sumber: Penulis, 2020

Dari gambar di atas atau dari gambar konsep ruang luar yang di dapatkan hasil dari analisis yang dilakukan pada BAB V, maka makna dari gambar di atas tersebut yakni hubungan ruang luar, susasana dinamis dan *healing environment* menghasilkan ruang luar berupa *open space* atau *healing garden* yang digunakan sebagai ruang aktif dan ruang pasif. Ruang aktif yang

digunakan untuk *mobility* terkait terapi jalan seperti *jogging track*, lintasan lurus untuk mengoptimalkan fungsi tubuh khususnya kaki yang mengalami masalah akibat penyakit, cedera hingga kecelakaan. Sedangkan ruang pasif digunakan untuk elemen ruang dari ruang luar yang ditata pada titik mati dari sirkulasi yang menimbulkan energi negatif di *open space* atau *healing garden* yang diolah. Ruang pasif ini sebagai tempat istirahat atau bersantai pasien untuk menikmati *view* ke segala arah yang dapat menimbulkan energi positif.

b. Konsep Ruang Dalam



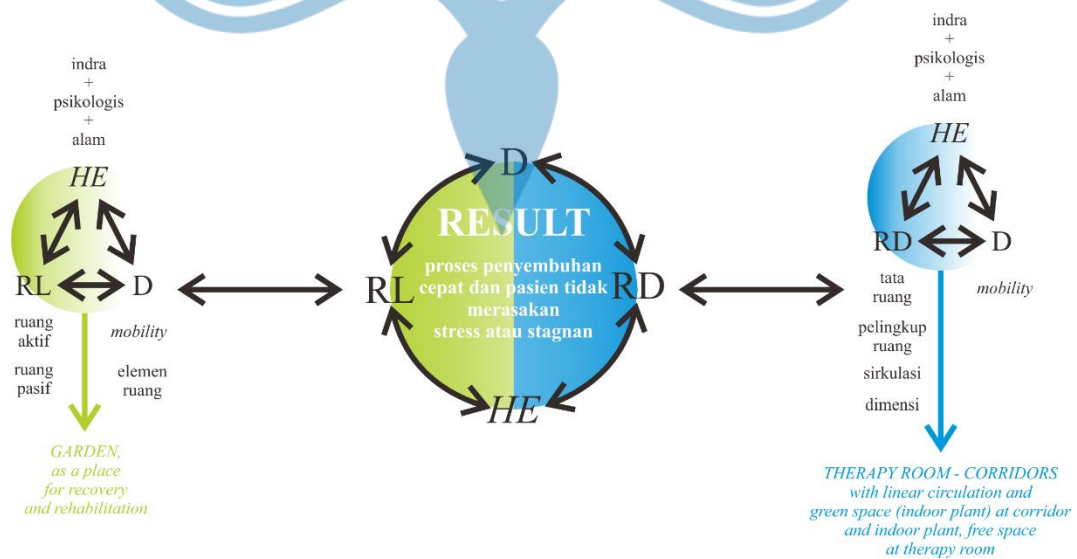
Gambar 78 Konsep Ruang Dalam, sumber: Penulis, 2020

Dari gambar di atas atau dari ruang dalam yang didapatkan dari hasil analisis yang dilakukan pada BAB V, maka makna dari gambar di atas tersebut yakni hubungan ruang dalam, suasana dinamis dan *healing environment* menghasilkan ruang dalam yang berkaitan dengan tata ruang, khususnya ruang terapi yang di tata dengan melihat hubungan antar ruang yang mempunyai kaitan, contoh seperti ruang terapi fisik di tata dekat dengan ruang fitness dengan tujuan mobilitas sirkulasi atau aktivitas untuk menuju ke ruang fitness bahkan ke ruang terapi mudah sehingga pasien tidak perlu berjalan terlalu jauh untuk mencari ruangan untuk melanjutkan proses pemulihan dan rehabilitasi dengan cepat. Kemudian tata ruang ini juga didukung dengan pelingkup ruangnya saat menata ruang dalam khususnya ruang terapi. Ruang terapi yang di dalamnya di tata juga untuk

mendapatkan ruang kosong yang berfungsi dalam melakukan terapi ringan atau proses pengecekan fungsi tubuh yang mengalami masalah dan supaya proses terapi berjalan cepat, nyaman atau tidak menimbulkan stress dan *stagnan* dibantu dengan menggunakan *indoor plant* yang ditata untuk mengoptimalkan proses tersebut serta untuk mendapatkan *fresh air* di dalam ruangan atau mengoptimalkan sirkulasi udara di dalam ruangan tetap baik. Lalu, untuk ruang dalam lain yang akan diolah untuk mencapai suasana dinamis dengan pendekatan *healing environment* dapat mengolah elemen ruang dalam berupa sirkulasi dalam konteks ini berupa koridor. Koridor dibuat dengan sirkulasi jalan yang linear atau lurus karena untuk mengurangi energi negatif yang diterima pasien saat hendak menuju ruangan, khususnya ruang terapi atau ruang pemulihan dan rehabilitasi lainnya. Dengan *path* atau sirkulasi linear atau lurus dianggap tidak menimbulkan hambatan yang dapat merangsang seseorang yang awalnya memiliki energi positif atau semangat menjadi tidak semangat atau memiliki energi negatif. Koridor ini juga dikombinasikan dengan adanya *green space (indoor plant)* pada titik mati sebuah jalur koridor untuk mengoptimalkan energi positif terhadap pengguna atau pasien terapi di pusat fisioterapi di Jambi.

c. Konsep Dasar atau Gabungan

Konsep dasar atau gabungan ini merupakan konsep yang didapatkan dari hasil analisis yang dilakukan pada BAB V atau hasil kesimpulan dari konsep ruang luar dan ruang dalam yang telah dijelaskan sebelumnya.



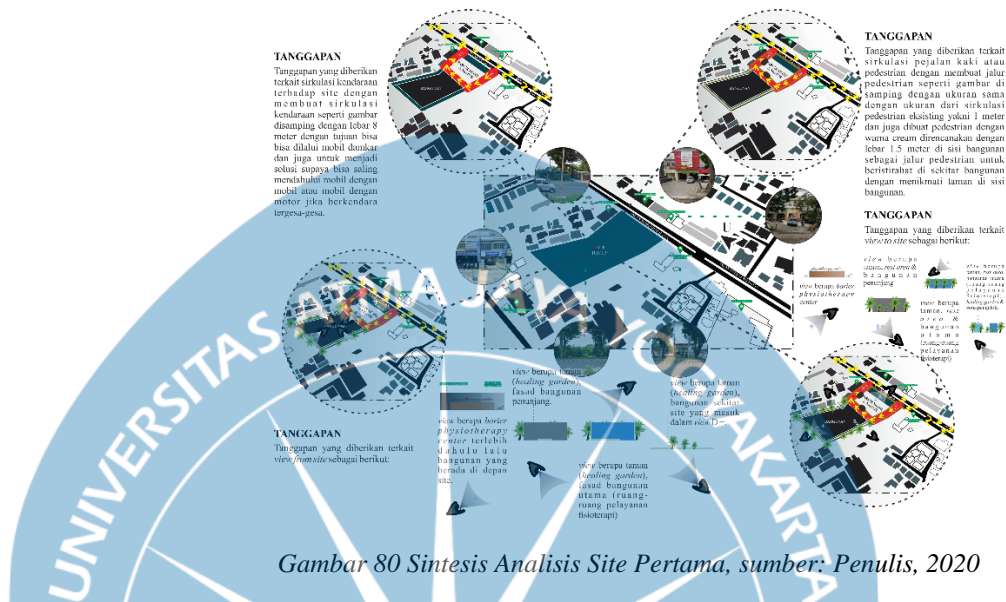
Gambar 79 Konsep Dasar atau Gabungan, sumber: Penulis, 2020

Dari gambar konsep dasar atau gabungan tersebut bertujuan menjadikan gambar tersebut sebagai *main concept* yang diterapkan dalam merencanakan dan merancang pusat fisioterapi di Jambi sebagai fasilitas pemulihan dan rehabilitasi yang bersuasana dinamis dengan pengolahan elemen *eksterior* dan *interior* bangunan dengan pendekatan *healing environment*. Hasil yang didapatkan yakni menerapkan konsep yang mendukung proses pemulihan dan rehabilitasi atau penyembuhan cepat tidak menimbulkan *stagnan*, putus asa hingga stress terhadap pasien dengan cara mengolah ruang luar berupa *open space* atau *healing garden* yang terdiri dari ruang aktif dan ruang pasif dengan ruang luar terdiri dari ruang aktif yang berfungsi sebagai area terapi jalan dengan merencanakan dan merancanginya dalam aspek dinamis yang *mobility* dan ruang pasif yang berfungsi sebagai ruang istirahat atau bersantai yang mendapatkan *view* dari atau ke segala arah dengan merencanakan dan merancanginya dalam aspek dinamis yang berorientasi elemen ruang dengan menata massa, kemudian mengolah ruang dalam hal tata ruang khususnya pada ruang terapi dan koridor dengan memperhatikan *mobility* dari ruang terapi dan koridor tersebut. *Mobility* tersebut didapatkan dengan cara menata ruang dalam pada ruang terapi memiliki *free space* untuk melakukan proses pemeriksaan fungsi tubuh yang mengalami masalah serta menambahkan *indoor plant* yang ditata sesuai yang diinginkan sebagai pelingkup ruang untuk menghasilkan energi positif di dalam ruang terapi tersebut dan juga untuk mengoptimalkan sirkulasi udara atau mendapatkan *fresh air* di dalam ruang terapi begitu juga dengan koridor. *Mobility* pada koridor diolah dengan membuat *path* atau sirkulasi yang linear dikombinasikan dengan adanya *indoor plant* atau *green space* disekitar koridor tersebut serta di titik mati (yang menghasilkan energi negatif) yang pada umumnya terletak di sudut dari path atau sirkulasi linear lurus tersebut, dengan kombinasi tersebut menghasilkan energi positif yang optimal pada *interior* bangunan pusat fisioterapi di Jambi.

6.1.2 KONSEP PERENCANAAN TAPAK

Konsep perencanaan tapak yang diterapkan diilustrasikan menjadi dua alternatif ilustrasi, hal tersebut merupakan tanggapan terhadap kondisi eksisting tapak yang dipilih dan juga hasil dari sintesis dari analisis site yang telah dianalisis sebelumnya. Analisis site yang dianalisis yakni mulai dari sirkulasi kendaraan, sirkulasi pejalan kaki, *view from site*, *view to site*, *sun path*, kebisingan, dan sirkulasi udara. Hal tersebut dilakukan untuk menjadi kesimpulan terkait hal menghubungkan penekanan desain yang diterapkan serta

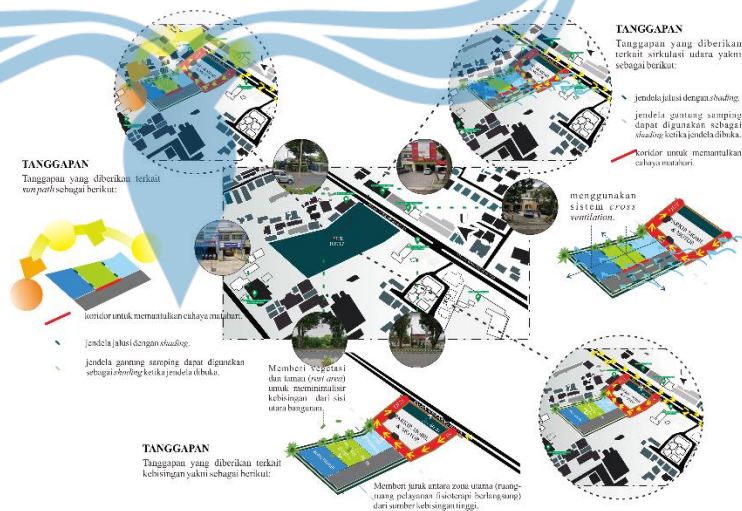
pendekatan yang diterapkan pada ruang luar dan ruang dalam. Sebelum ke ilustrasi, di bawah ini merupakan hasil sintesis dari analisis site yang dilakukan:



Gambar 80 Sintesis Analisis Site Pertama, sumber: Penulis, 2020

Gambar di atas merupakan hasil kesimpulan dari analisis site mulai dari sirkulasi kendaraan, sirkulasi pejalan kaki, *view to site* dan *view from site*.

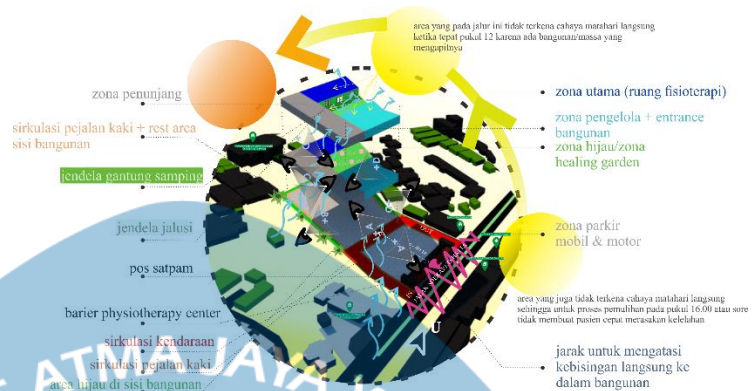
Kemudian untuk gambar di bawah ini merupakan hasil kesimpulan dari analisis site mulai dari *sun path*, kebisingan dan sirkulasi udara.



Gambar 81 Sintesis Analisis Site Kedua, sumber: Penulis, 2020

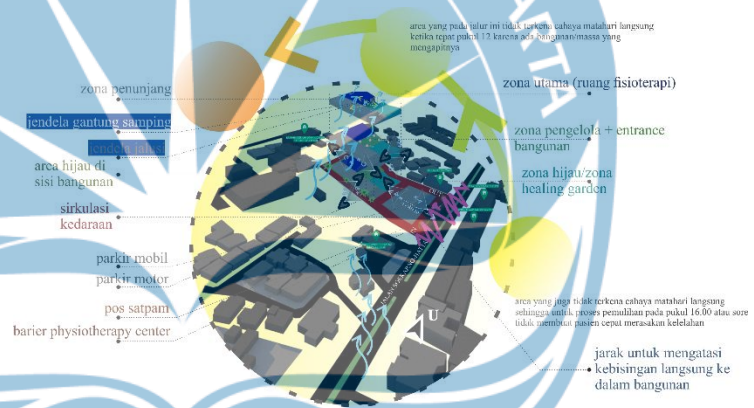
Dari sintesis analisis site tersebut dikembangkan menjadi ilustrasi konsep perencanaan tapak yang akan direncanakan di Pusat Fisioterapi di Jambi. Ilustrasi tersebut dapat dilihat dari gambar berikut:

- Ilustrasi Satu



Gambar 82 Ilustrasi Perencanaan Tapak Alternatif Satu, sumber: Penulis, 2020

- Ilustrasi Dua



Gambar 83 Ilustrasi Perencanaan Tapak Alternatif Dua, sumber: Penulis, 2020

Dari dua gambar ilustrasi tersebut yang berbeda terletak pada zona parkir, sirkulasi kendaraan dan area hijau di sisi bangunan. Pada ilustrasi satu zona parkir direncanakan hanya satu area untuk parkir mobil dan motor, sedangkan ilustrasi dua zona parkir dibedakan antara motor dan mobil. Kemudian untuk sirkulasi kendaraan pada ilustrasi satu sirkulasi hanya direncanakan di depan zona pengelola dan penunjang untuk meminimalisir kebisingan dari sumber bunyi langsung masuk ke dalam bangunan sedangkan ilustrasi dua sirkulasi direncanakan mengelilingi bangunan untuk meminimalisir terjadinya peristiwa putar balik yang teralu membuang waktu karena jalan utama lokasi hanya merupakan jalur satu arah. Lalu untuk area hijau sisi bangunan pada ilustrasi satu direncanakan seperti ilustrasi tersebut untuk mengoptimalkan penghawaan alami, *view* supaya energi positif yang ingin diciptakan lebih optimal sedangkan untuk ilustrasi dua area

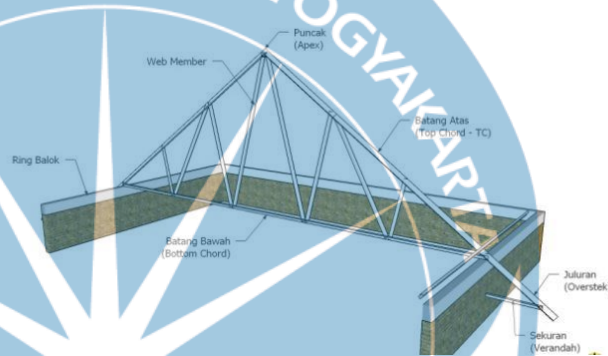
hijau direncanakan hanya terletak di sisi samping dan belakang zona penunjang hingga sisi luar *healing garden* untuk mengoptimalkan penghawaan alami serta *view* tetapi kendala yang akan terjadi yakni bising dari sumber bunyi atau kendaraan langsung masuk ke dalam bangunan sehingga energi negatif terhadap bangunan akan lebih banyak.

6.2 KONSEP PERANCANGAN

6.2.1 KONSEP STRUKTUR

6.2.1.1 STRUKTUR KEPALA

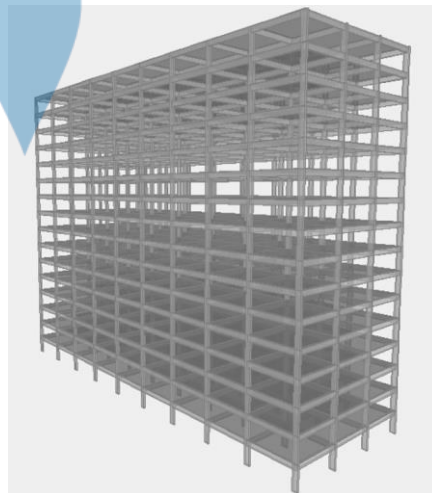
Struktur kepala pusat fisioterapi di Jambi yakni menggunakan atap pelana seperti pada gambar berikut:



Gambar 84 Struktur Kepala, sumber: <https://www.asdar.id/referensi-gambar-atap-dan-kuda-kuda-baja-ringan-dalam-bentuk-dwg-file-autocad/>

6.2.1.2 STRUKTUR BADAN

Struktur badan yang diterapkan di pusat fisioterapi Jambi yakni menggunakan sistem struktur rangka kaku, sistem rangka struktur kaku tersebut dapat dilihat dari gambar berikut:



Gambar 85 Struktur Badan, sumber: <https://hesa.co.id/analisis-struktur/>

6.2.1.3 STRUKTUR KAKI

Struktur kaki yang diterapkan yakni struktur kaki menggunakan pondasi *foot plat* karena pondasi ini umum yang dipakai untuk bangunan dengan jumlah lantai satu sampai dengan lima lantai.. Berikut ini contoh gambar pekerjaan pondasi *foot plat*:

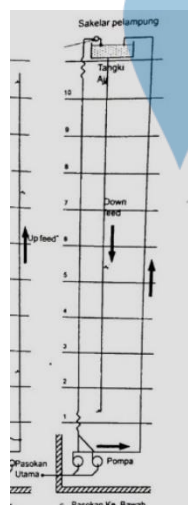


Gambar 86 Struktur Kaki Pondasi Foot Plat, sumber: <https://www.arsitur.com/2019/02/pondasi-foot-plat-dan-karakteristiknya.html#:~:text=Pondasi%20foot%20plat%20adalah%20jenis,tanah%20yang%20baik%20dan%20stabil.>

6.2.2 KONSEP UTILITAS

6.2.2.1 KONSEP AIR BERSIH

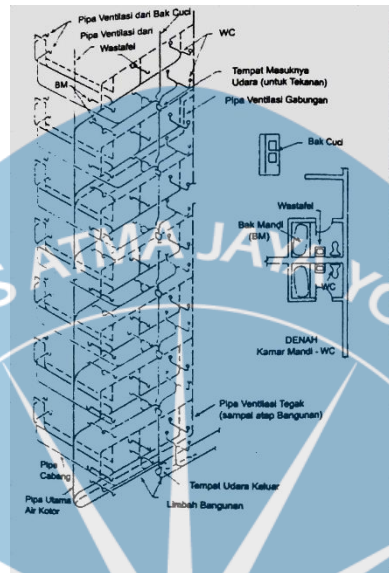
Konsep air bersih menggunakan sistem pasokan ke bawah yakni air disalurkan dari bawah ke atas lalu ke seluruh bangunan serta untuk mendapatkan kualitas air yang bersih dan jernih maka akan menggunakan tiga *water filter* yang terdiri dari *water filter sand*, *carbon*, *fero*. Sistem pasokan air ke bawah dapat dilihat dari gambar berikut:



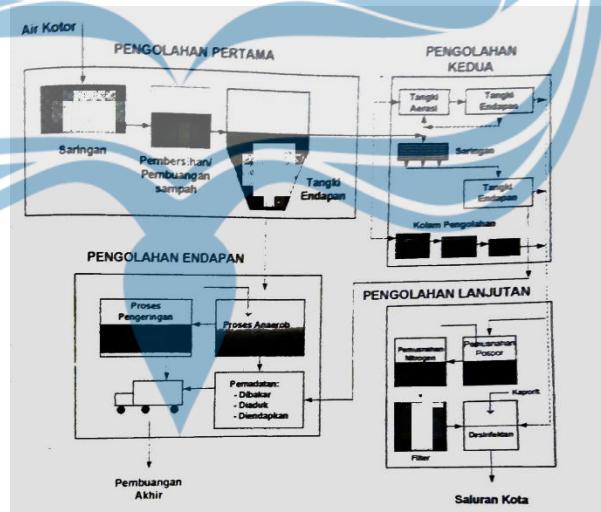
Gambar 87 Pasokan Air Ke Bawah, sumber: *Struktur Bangunan Tinggi, Jimmy S. Juwana*

6.2.2.2 KONSEP AIR KOTOR ATAU AIR LIMBAH

Konsep air kotor atau air limbah yang diterapkan sebagai berikut:



Gambar 88 Konsep Skema Penyaluran Air Kotor, sumber: Struktur Bangunan Tinggi, Jimmy S. Juwana

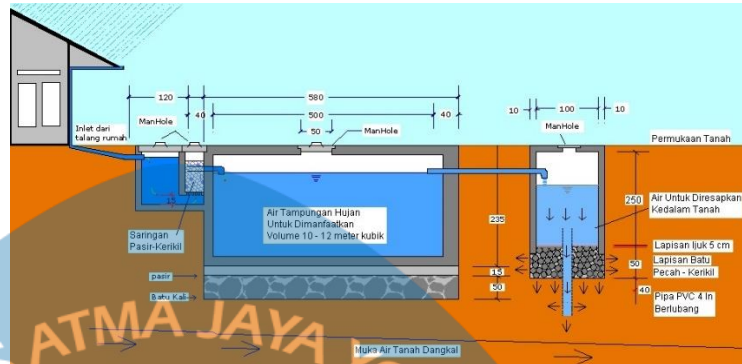


Gambar 89 Skema Pengolahan Air Kotor atau Air Limbah, sumber: Struktur Bangunan Tinggi, Jimmy S. Juwana

6.2.2.3 KONSEP AIR HUJAN

Konsep air hujan yang diterapkan Pusat Fisioterapi di Jambi yakni dengan sistem pemanfaatan air hujan dan sumur resapan, konsep ini diterapkan untuk mengoptimalkan kebutuhan air bersih serta untuk menciptakan lingkungan yang sehat di Pusat Fisioterapi di Jambi supaya proses rehabilitasi dan pemulihan

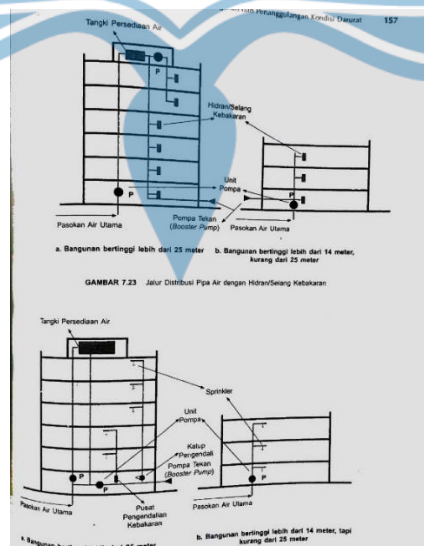
berjalan cepat. Berikut ini contoh sistem pemanfaatan air hujan dan sumur resapan:



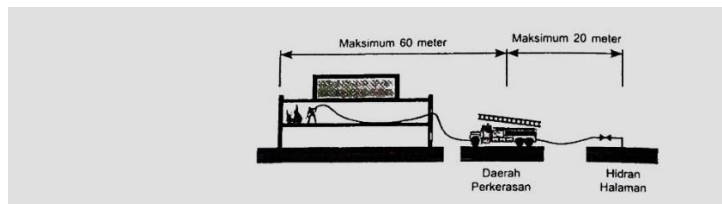
Gambar 90 Konsep Sistem Pengolahan Air Hujan dan Sumur Resapan, sumber: [http://www.kelair.bppt.go.id/sitapdg/Patek/Spah/spah.html#:~:text=Sistem%20Pemanfaatan%20Air%20Hujan%20\(SPAH\)%20terdiri%20atas%20sistem%20Penampungan%20Air,dan%20sistem%20pengolahan%20air%2](http://www.kelair.bppt.go.id/sitapdg/Patek/Spah/spah.html#:~:text=Sistem%20Pemanfaatan%20Air%20Hujan%20(SPAH)%20terdiri%20atas%20sistem%20Penampungan%20Air,dan%20sistem%20pengolahan%20air%2)

6.2.2.4 KONSEP PROTEKSI KEBAKARAN

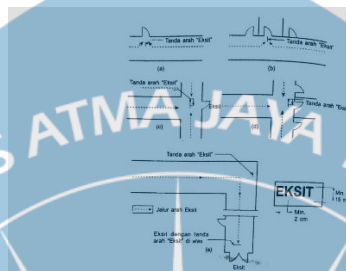
Konsep proteksi kebakaran diterapkan di Pusat Fisioterapi di Jambi yakni proteksi kebakaran aktif dan pasif, proteksi kebakaran aktif terdiri dari alat-alat yang bisa memadamkan api seperti sprinkler atau *hydran* dan proteksi kebakaran pasif melalui rancangan bangunan yang tahan api sampai dengan jalur evakuasi. Maka, skema proteksi kebakaran di Pusat fisioterapi di Jambi sebagai berikut:



Gambar 91 Skema Jalur Distribusi Pipa Air Dengan Hidran dan Sprinkler, sumber: Jimmy S. Juwana



Gambar 92 Skema Jarak Hidran Luar, sumber: Struktur Bangunan Tinggi, Jimmy S. Juwana



Gambar 93 Skema Jalur Eksit, sumber: Struktur Bangunan Tinggi, Jimmy S. Juwana

6.2.2.5 KONSEP PENANGKAL PETIR

Konsep penangkal petir yang ingin diterapkan yakni menggunakan sistem tiang penangkap petir (*lightning rods*), hal ini diterapkan karena sistem ini berfungsi sebagai penghantar elektroda logam di atas bangunan atau di atas atap dengan cara pemasangan secara tegak dan mendatar.

6.2.2.6 KONSEP KELISTRIKAN

Konsep kelistrikan yang ingin diterapkan yakni dengan menggunakan sumber listrik dari PLN dan jika lampu padam atau mati menggunakan sumber listrik cadangan dari genset.

6.2.2.7 KONSEP KEAMANAN

Konsep keamanan yang ingin diterapkan yakni dengan menggunakan CCTV yang berada di ruang kontrol untuk mengawasi dan menjaga keamanan pusat fisioterapi di Jambi dan juga ada pos satpam yang berada di pintu masuk dan keluar pusat fisioterapi di Jambi.

6.2.2.8 KONSEP PERSAMPAHAN

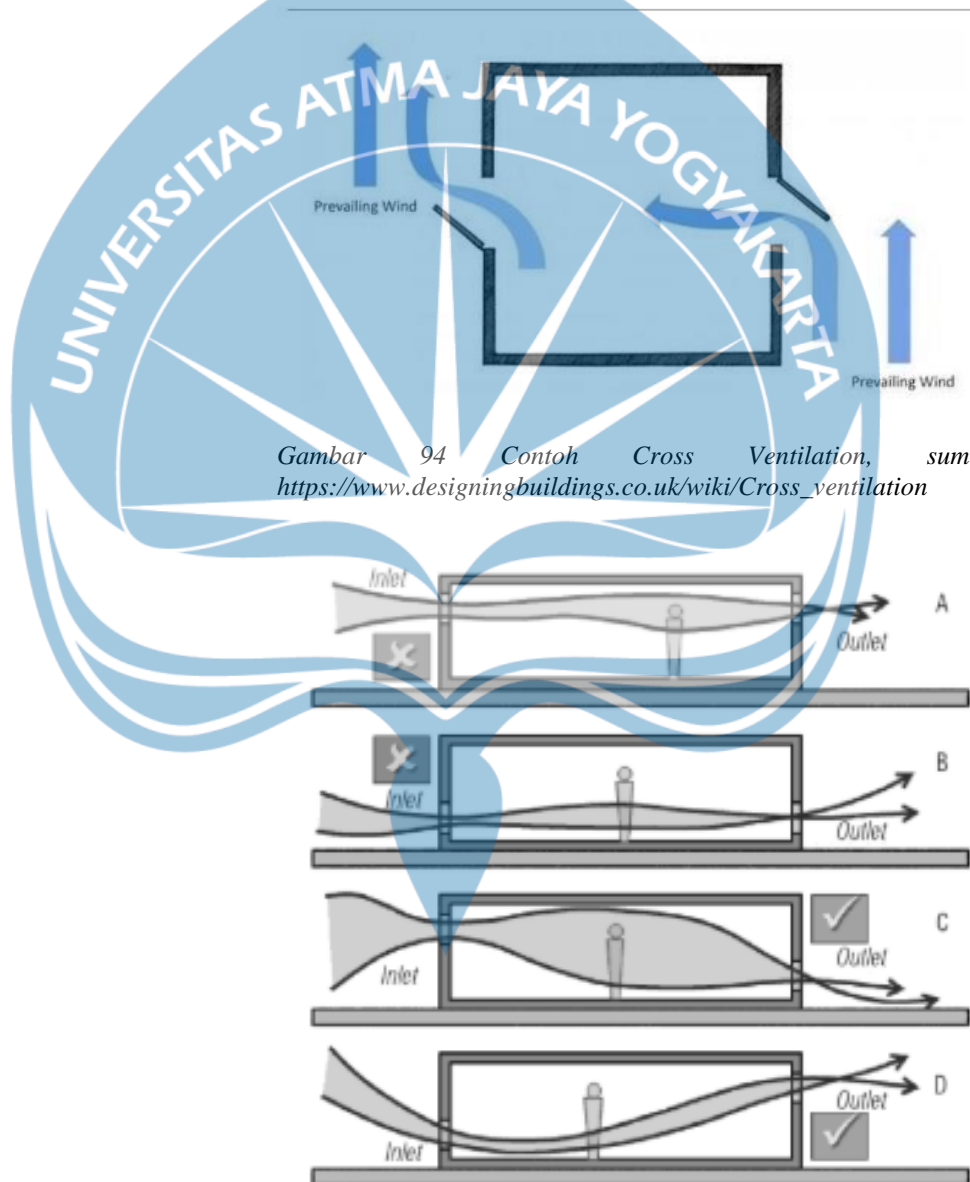
Konsep persampahan yang ingin diterapkan yakni dengan membuang sampah dari lantai atas ke lantai bawah melalui saluran pembuangan sampah kemudian sampah yang ada pada ruang limbah sampah jika sudah penuh diangkut menggunakan truk sampah. Selain itu, selain dibuang ke ruang limbah sampah, terdapat di masing-masing luar ruangan tempat sampah kecil yang dibagi menjadi tempat sampah organik dan anorganik.

6.2.2.9 KONSEP PENGHAWAAN

Konsep penghawaan yang diterapkan dibagi dua yakni penghawaan alami dan buatan. Konsep yang diterapkan tersebut dijabarkan di bawah ini:

- Konsep Penghawaan Alami

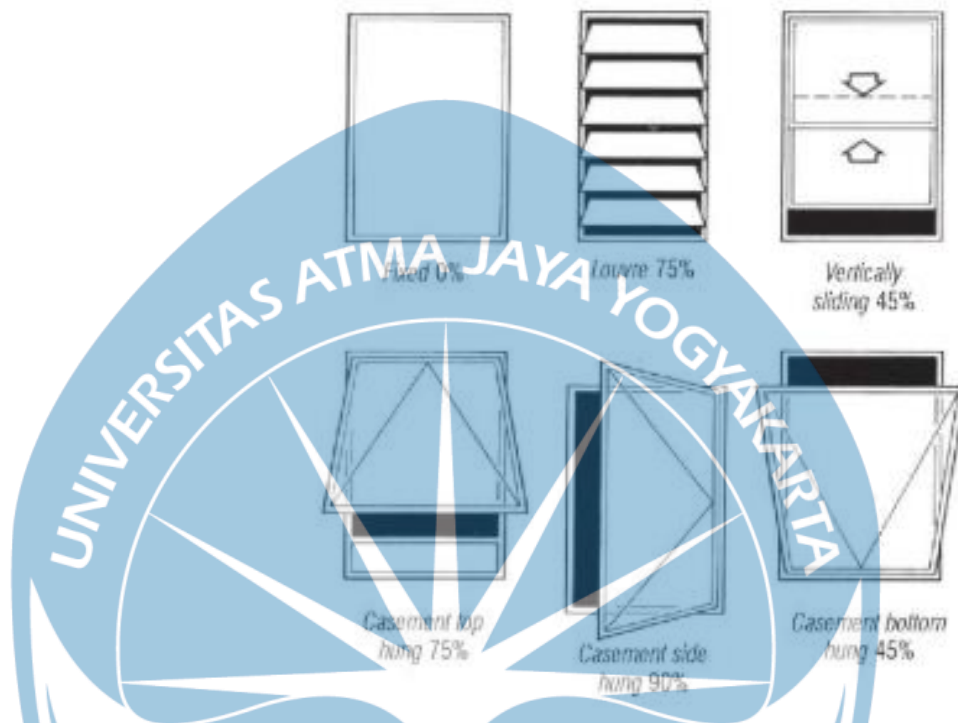
Konsep penghawaan yang diterapkan untuk mendapatkan penghawaan alami yang optimal pada bangunan, Pusat Fisioterapi di Jambi menggunakan konsep *cross ventilation*.



Gambar 94 Contoh Cross Ventilation, sumber: https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Cross_ventilation

Gambar 95 Inlet dan Outlet Cross Ventilation, sumber: https://books.google.co.id/books?id=dRWoCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

Tipe bukaan yang digunakan yakni berupa tipe bukaan jalusi dan gantung samping untuk mendapatkan penghawaan yang terjadi secara alami dengan optimal.



Gambar 96 Contoh Tipe Bukaan, sumber: https://books.google.co.id/books?id=dRWoCgAAQBAJ&printsec=frontcover&hl=id&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false

- Konsep Penghawaan Buatan

Konsep penghawaan buatan yang diterapkan untuk mengoptimalkan penghawaan dalam ruangan dengan menggunakan bantuan kipas angin pada ruang-ruang *service* salah satu contohnya seperti gudang dan juga AC split pada ruang pengelola salah satu contohnya lobby serta ruang terapi sendiri.

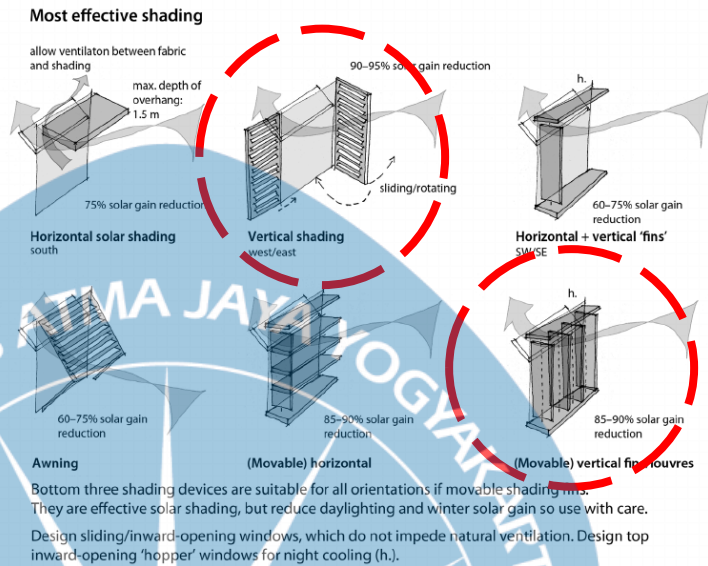
6.2.2.10 KONSEP PENCAHAYAAN

Konsep pencahayaan yang diterapkan dibagi dua yakni pencahayaan alami dan buatan. Konsep yang diterapkan tersebut dijabarkan di bawah ini:

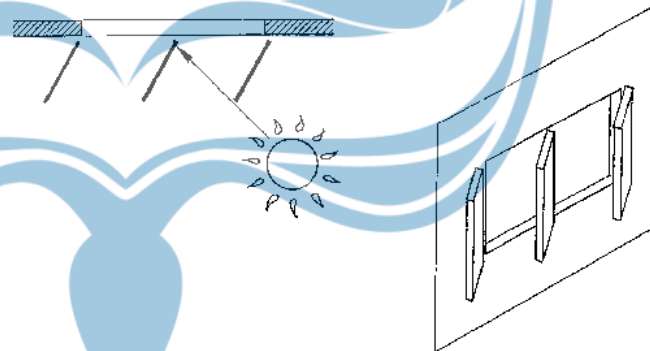
- Konsep Pencahayaan Alami

Konsep pencahayaan alami menggunakan tipe ventilasi gantung samping pada area yang terkena sinar matahari langsung hal ini dilakukan supaya cahaya matahari yang diterima bangunan tidak terlalu terik atau panas, tipe bukaan gantung samping selain berfungsi sebagai ventilasi, berfungsi juga sebagai *shading* terhadap jendela mati yang juga

digunakan pada area yang terkena sinar matahari langsung. Konsep pencahayaan alami yang dimaksud dapat dilihat dari contoh gambar di bawah ini:



Gambar 97 Contoh Shading Yang Diterapkan, sumber: https://www.researchgate.net/figure/Effective-solar-shading-devices-dependant-on-orientation-while-allowing-for-natural_fig2_258339377



Gambar 98 Contoh Lain Shading, sumber: <http://www.nzdl.org/gsdmod?e=d-00000-00---off-0envl--00-0---0-10-0---0---0direct-10---4-----0-1l--11-en-50---20-about---00-0-1-00-0-4---0-0-11-10-0utfZz-8-00&a=d&c=envl&cl=CL1.1&d=HASH7fb3fd71d302d3efdf64e.4.3>

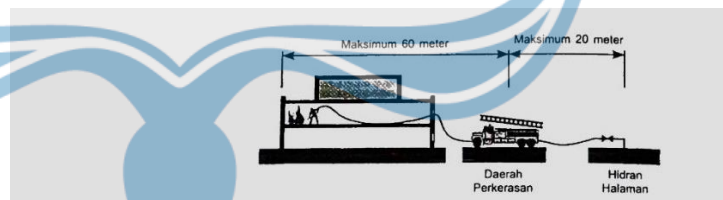
- Konsep Pencahayaan Buatan
Konsep pencahayaan buatan di Pusat Fisioterapi di Jambi untuk mengoptimalkan pencahayaan hanya menggunakan lampu LED dengan gaya *downlight*, *troffers* serta *decorative lighting*.

6.2.2.11 KONSEP PROTEKSI KEBAKARAN

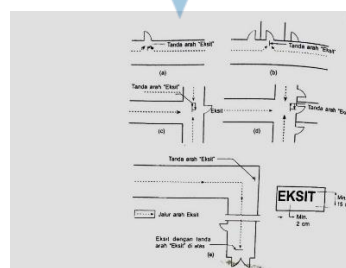
Konsep proteksi kebakaran diterapkan di Pusat Fisioterapi di Jambi yakni proteksi kebakaran aktif dan pasif, proteksi kebakaran aktif terdiri dari alat-alat yang bisa memadamkan api seperti sprinkler atau *hydran* dan proteksi kebakaran pasif melalui rancangan bangunan yang tahan api sampai dengan jalur evakuasi. Maka, skema proteksi kebakaran di Pusat fisioterapi di Jambi tsebagai berikut:



Gambar 99 Skema Jalur Distribusi Pipa Air Dengan Hidran dan Sprinkler, sumber: Jimmy S. Juwana



Gambar 100 Skema Jarak Hidran Luar, sumber: Struktur Bangunan Tinggi, Jimmy S. Juwana

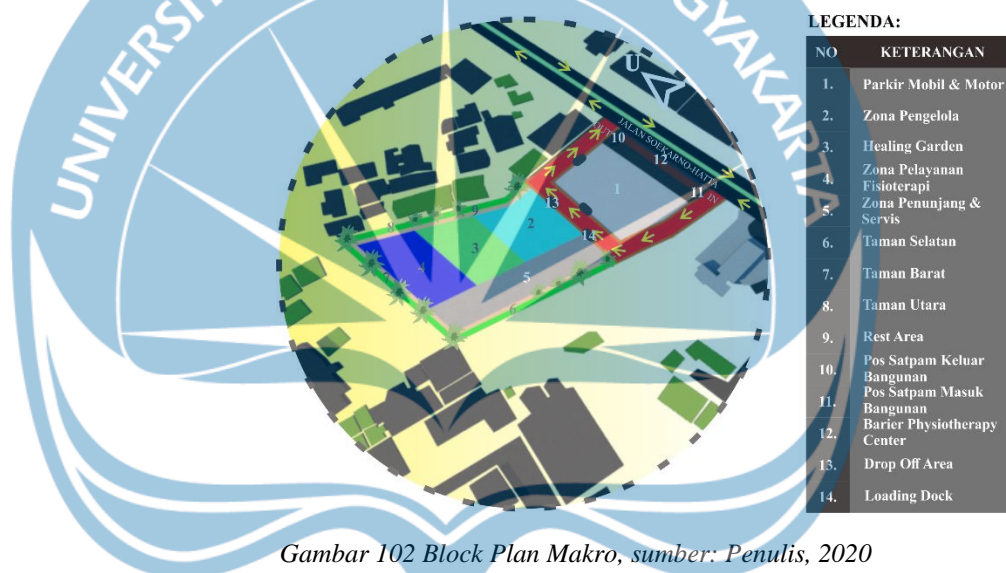


Gambar 101 Skema Jalur Eksit, sumber: Struktur Bangunan Tinggi, Jimmy S. Juwana

6.2.3 KONSEP PERANCANGAN PENEKANAN STUDI

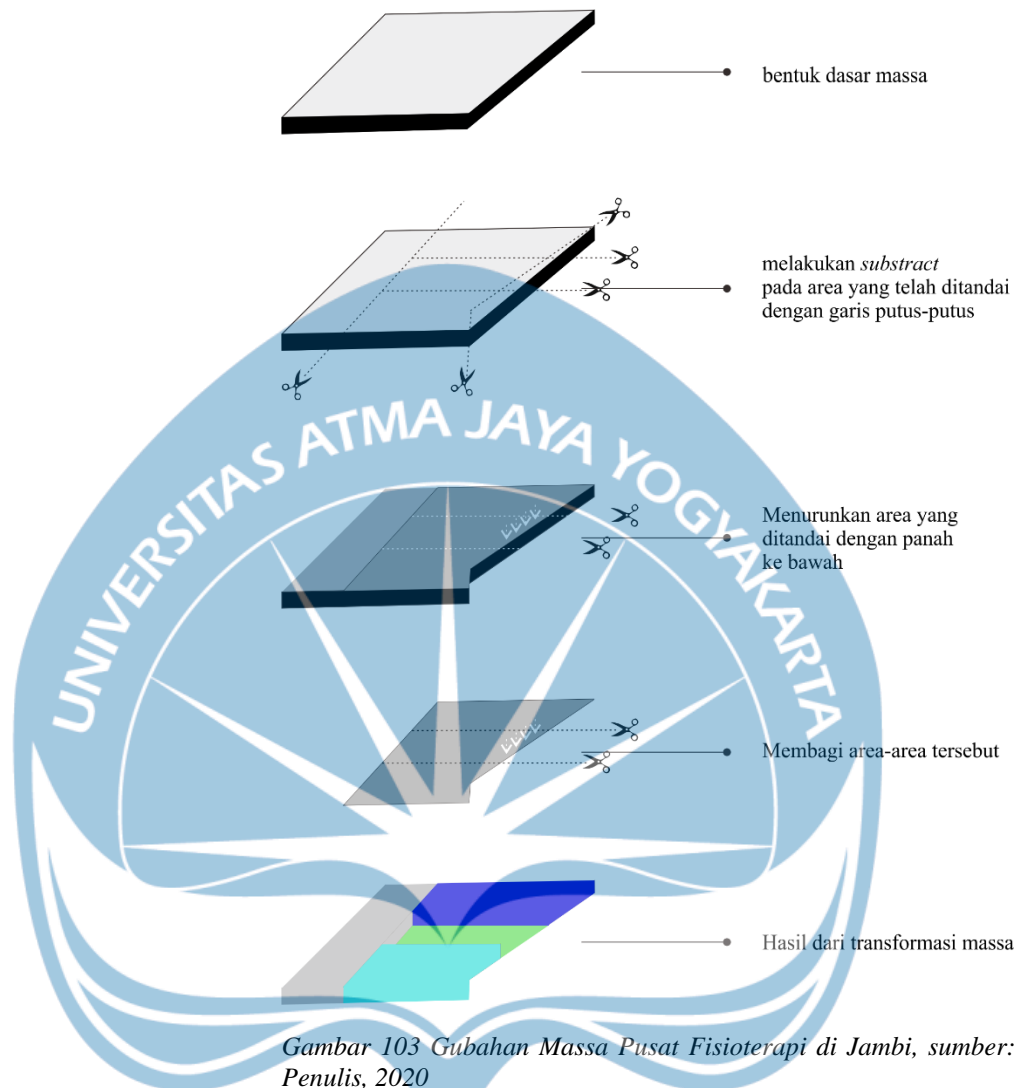
Konsep perancangan terkait penekanan studi, maka yang dipilih dari dua alternatif di konsep perencanaan tapak yang dipilih yakni alternatif satu karena ada potensi lebih dari alternatif satu yaitu yang ada hubungan dengan *healing environment* yakni berupa energi positif yang dihasilkan lebih banyak dibandingkan dengan ilustrasi alternatif dua dan dalam hal suasana yang dinamis juga karena setiap titik mati yang menghasilkan energi negatif di *treatment* dengan *indoor plant* atau menambahkan tanaman baik ruang luar yang mempunyai titik mati atau ruang dalam dan sekitarnya.

Jadi, konsep perancangan studi dapat dilihat pada gambar block plan secara makro di bawah ini:



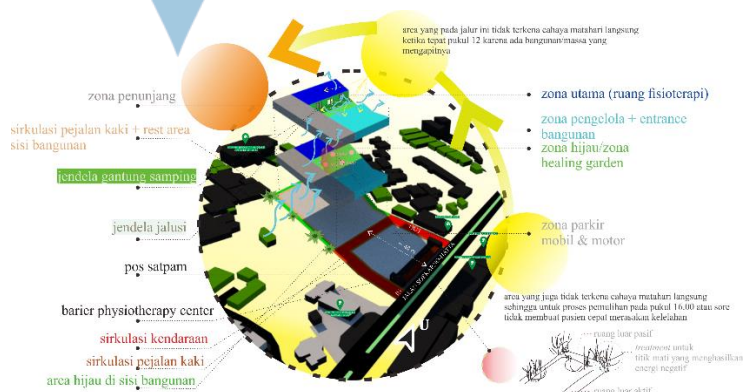
Gambar 102 Block Plan Makro, sumber: Penulis, 2020

Kemudian dari *block plan makro* tersebut dibentuk massa dan dilakukan transformasi bentuk pada massa yang dibentuk tersebut. Dalam membentuk massa tersebut, massa bangunan dibentuk mengikuti site kemudian jalur sirkulasi kendaraan hanya berada di depan zona pengelola dan zona penunjang dengan alasan meminimalisir kebisingan dari sumber bunyi atau kendaraan serta kebisingan yang lain masuk secara langsung ke dalam bangunan utama. Lalu di tengah-tengah massa yang diolah tersebut membuat ruang kosong berupa ruang hijau yang berfungsi untuk menerapkan penekanan desain dinamis dengan pendekatan *healing environment* di ruang luar bangunan. Maka dari itu untuk lebih jelasnya dapat dilihat dari gambar gubahan massa di bawah ini mulai dari bentuk dasar massa sampai bentuk akhir massa yang akan direncanakan dan dirancang:



Gambar 103 Gubahan Massa Pusat Fisioterapi di Jambi, sumber: Penulis, 2020

Dari gubahan massa tersebut, kemudian konsep perancangan untuk Pusat Fisioterapi di Jambi dapat dilihat dari gambar di bawah ini:



Gambar 104 Konsep Perancangan Penekanan Studi, sumber: Penulis, 2020

DAFTAR PUSTAKA

- (SCERT), S. E. (2016). *PHYSIOTHERAPY Reference Book*. Poojappura, Thiruvananthapuram, Kerala: Department of Education, Government of Kerala.
- ARNHEIM, R. (1977). *THE DYNAMICS OF ARCHITECTURAL FORM*. Los Angeles: The Regents of the University of California.
- CHIARA, J. D., & CROSBIE, M. J. (2001). *TIME-SAVER STANDARDS FOR BUILDING TYPES fourth edition*. New York: McGraw-Hill Education.
- Huisman, E. C., Morales, E., van Hoof, J., & Kort, H. S. (2012). Healing environment: A review of the impact of physical environmental factors on users. *Building and Environment*, 12.
- Hussey, J. (2014). *DISCIPLINE OF PHYSIOTHERAPY BACHELOR OF SCIENCE (HONORS) PHYSIOTHERAPY STUDENT HANDBOOK*. Trinity College Dublin.
- Juwana, J. S. (2005). *STRUKTUR BANGUNAN TINGGI*. Jakarta: Erlangga.
- Lidayana, V., Alhamdani, M. R., & Pebriano, V. (2013). KONSEP DAN APLIKASI HEALING ENVIRONMENT DALAM FASILITAS RUMAH SAKIT. *JURNAL TEKNIK SIPIL UNTAN/VOLUME 13 NOMOR 2*, 12.
- MOELOEK, N. F. (2015). *PERATURAN MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 65 TAHUN 2015 TENTANG STANDAR PELAYANAN FISIOTERAPI*. Jakarta: MENTERI KESEHATAN REPUBLIK INDONESIA.
- Research and Training (SCERT), S. o. (2016). *VOCATIONAL HIGHER SECONDARY EDUCATION (VHSE) SECOND YEAR PHYSIOTHERAPY Reference Book*. KERALA: Government of Kerala Department of Education.
- Tjahjadi, D. S. (1996). *DATA ARSITEK JILID 1*. Jakarta: Erlangga.
- Tjahjadi, D. S., & Chaidir, D. F. (2002). *DATA ARSITEK JILID 2*. Jakarta: Erlangga.
- UPAYA KESEHATAN KEMENTERIAN KESEHATAN RI, D. D. (2012). *PEDOMAN TEKNIS BANGUNAN RUMAH SAKIT RUANG REHABILITASI MEDIK*. Jakarta: KEMENTERIAN KESEHATAN RI.
- van den Berg, Ph.D., A. E. (2005). *Health Impacts of Healing Environments*. Groningen: Foundation 200 years University Hospital Groningen.
- White, E. T. (1983). *ANALISIS TAPAK*. United States of America: Architectural Media Ltd.