BAB II
TINJAUAN UMUM

2.1 Gambaran Umum Proyek

Kasus proyek adalah Rumah Sakit Umum Swasta Majalengka Tipe B dengan tema arsitektur sebagai pembantu terapi dengan konsep warna dan aromaterapi. Status proyek merupakan fiktif dengan asumsi pemilik serta sumber dana dari pihak swasta. Lokasi lahan berada di jalan Kuningan-Ciamis yang berada di Cingambul, Majalengka.

Luas lahan yang digunakan 2,7 Ha dengan KDB 50 %, KLB 2,5 , dan KDH 25 %. Lokasi lahan memiliki GSB ½ x lebar rumija dan memiliki jarak antar bangunan disamping 3m-3m. tinggi maksimal yang dapat di bangun adalah 5 lantai.

Batasan lahan sebelah utara merupakan pesawahan dan perumahan warga, sebelah selatan merupakan bank dan pasar, sebelah timur merupakan jalan raya utama dan sebelah barat adalah sungai dengan lebar 3-4m.

2.2 Tinjauan Teoritis Rumah Sakit

2.2.1 Pengertian Rumah Sakit

Menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.44 tahun 2009 rumah sakit adalah institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

Menurut Assosiation of Hospital Care (1947) Rumah sakit adalah pusat dimana pelayanan kesehatan masyarakat, pendidikan serta penelitian kedokteran diselenggarakan.

Menurut World Health Organization (1957) Rumah sakit adalah suatu bagian yang menyeluruh, (integrasi) dari organisasi dan medis, berfungai memberikan pelayanan kesehatan lengkap kepada masyarakat baik kuaratif maupun rehabilitatif, dimana output layanannya menjangkau pelayanan keluarga dan lingkungan, rumah sakit juga merupakan pusat pelatihan tenaga kesehatan serta untuk penelitian biososial.

Lebih lanjut lagi pengertian rumah sakit menurut American Hospital Assosiation (1974) rumah sakit adalah suatu alat organisasi yang terdiri atas tenaga medis professional yang terorganisir serta sarana kedokteran yang permanen menyelenggarakan pelayanan kedokteran, asuhan keperawatan yang berkesinambungan, diagnosis serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien.

2.2.2 Fungsi Rumah Sakit

Berdasarkan Permenkes RI No. 159b/MenKes/Per/1998 fungsi rumah sakit adalah :

a. Menyediakan dan menyelenggarakan pelayanan medis, penunjang medis, rehabilitasi, pencegahan dan peningkatan kesehatan.
b. Menyediakan tempat pendidikan dan atau latihan tenaga medis dan paramedis.
c. Sebagai tempat penelitian pengembangan ilmu dan teknologi kesehatan.

Sedangkan menurut undang-undang No. 44 tahun 2009 tentang rumah sakit, fungsi rumah sakit adalah :

- Penyelenggaraan pelayanan pengobatan dan pemulihan kesehatan sesuai dengan standar pelayanan rumah sakit.
- Pemeliharaan dan peningkatan kesehatan perorangan melalui pelayanan kesehatan yang peripurna tingkat kedua dan ketiga sesuai dengan kebutuhan medis.
- Penyelenggaaan pendidikan dan pelatihan sumber daya manusia dalam rangka peningkatan kemampuan dalam pemberian pelayanan kesehatan.
- Penyelenggaraan penelitian dan pengembangan serta penapisan teknologi bidang kesehatan dalam rangka peningkatan pelayanan kesehatan dengan memperhatikan etika ilmu pengetahan bidang kesehatan.

2.2.3 Klasifikasi Rumah Sakit

Klasifikasi rumah sakit umum pada UU No.44 tahun 2009 didasarkan pada :

- Pelayanan
- Peralatan
- Sumber daya manusia
- Sarana dan prasarana
- Administrasi dan menejemen

Pelayanan yang ada dirumah sakit dipengaruhi banyak faktor, pelayanan di setiap rumah sakit akan berbeda dengan pelayanan di rumah sakit lain. Seperti epidemiologi kasus yang memerlukan perawatan yang rumit, hingga kultur serta iklim keberadaan rumah sakit tersebut.

Lebih lanjut lagi berdasarkan pada UU No.44 tahun 2009 bahwa Rumah sakit di klasifikasikan menjadi 5 kelas yaitu :

a. Rumah sakit kelas A

Pemerintah menunjuk rumah sakit kelas A ini sebagai rumah sakit rujukan (Top Referral Hospital) atau rumah sakit pusat. Melayani kedokteran spesialis dan subspesialis. Rumah sakit A ini harus memiliki pelayanan medis umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medis spesialis lain, pelayanan medis spesialis gigi dan mulut, pelayanan medis subspesialis, pelayanan kebidanan dan keperawatan, pelayanan penunjang klinik, dan pelayanan penunjang non klinik.

b. Rumah sakit kelas B

Rumah sakit ini didirikan di Ibukota provinsi sebagai rujukan dari rumah sakit kabupaten. Pelayanan spesialis dan subspesialis rumah sakit ini terbatas. Meliputi pelayanan medis umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medis spesialis dasar, pelayanan spesialis penunjang medis, pelayanan medis spesialis lain, pelayanan medis spesialis gigi mulut, pelayanan medis subspesialis, pelayanan keperawatan dan kebidanan, pelayanan penunjung klinik dan pelayanan penunjang non klinik.

c. Rumah sakit kelas C

Rumah sakit ini didirikan disetiap kabupaten (regency hospital) yang menampung pelayanan rujukan dari puskesmas. Memberikan pelayanan spesialis terbatas. Meliputi pelayanan medis umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medis spesialis dasar,pelayanan spesialis penunjang medis, pelayanan spesialis gigi dan mulut, pelayanan keperawatan dan kebidanan, pelayanan penunjang klinik, pelayanan penunjang non klinik.

d. Rumah sakit kelas D

Rumah sakit yang menampung rujukan dari puskesmas bersifat transisi dengan hanya melayani kedokteran umum dan gigi. Meliputi pelayanan medis umum, pelayanan gawat darurat, pelayanan medis spesialis dasar, pelayanan keperawatan dan kebidanan, pelayanan penunjang klinik, dan pelayanan penunjang non klinik.

e. Rumah sakit kelas E

Rumah sakit kelas E merupakan rumah sakit khusus (special hospital) dengan satu pelayanan kedokteran saja. Rumah sakit ini sudah mulai banyak didirikan, contohnya rumah sakit ginjal, hati, dan anak.

2.2.4 Jenis-jenis Rumah Sakit

Rumah sakit memiliki beberapa jenis yang berbeda, menurut UU No.44 tahun 2009 dikatakan bahwa rumah sakit memiliki 5 jenis yang berbeda yaitu sebagai berikut :

- Rumah sakit umum

Rumah sakit umum merupakan rumah sakit dengan pelayanan medis untuk segala penyakit dan beroprasi 24 jam untuk menyelamatkan jika terjadi sesuatu. Rumah sakit ini memiliki ruang inap berskala besar dengan fasilitas yang sudah lengkap seperti ruang bedah, laboratorium dsb. Fasilitas disetiap rumah sakit berbeda meskipun sama-sama termasuk jenis rumah sakit umum.

- Rumah sakit spesialis

  Rumah sakit yang hanya melayani kepentingan khusus seperti anak, ginjal, psychiatric dsb.
- Rumah sakit penelitian atau pendidikan

  Rumah sakit ini merupakan rumah sakit yang terkait dengan penelitian dan pendidikan pada fakultas kedokteran sebuah Universitas. Di dalamnya terdapat dokter-dokter muda dan dipakai untuk teknik pengobatan baru.
- Rumah sakit lembaga/perusahaan

  Ruamh sakit yang didirikan oleh lembaga/perushaan untuk memfasilitasi pegawainya. Rumah sakit ini merupakan rumah sakit yang terkait pada lembaga tersebut seperti rumah sakit militer, dsb. Pegawai/karyawan akan mendapatkan pengobatan gratis di rumah sakit ini.
- Klinik

  Fasilitas kesehatan kecil biasanya didirikan oleh dokter yang membuka praktek sendiri. Bentuknya bisa juga kumpulan klinik yang disebut poliklinik.

2.2.5 Rumah Sakit Berdasarkan Kepemilikan

Berdasarkan kepemilikanyang tertera pada UU No.44 tahun 2009, rumah sakit dibagi menjadi sebagai berikut :

a. Rumah sakit umum pemerintah

   Rumah sakit umum pemerintah adalah rumah sakit umum milik pemerintah, baik pusat maupun daerah, Departemen Pertahanan dan Keamanan, maupun Badan Usaha Milik Negara. Rumah sakit umum pemerintah dapat dibedakan berdasarkan unsur pelayanan ketenagaan, fisik dan peralatan menjadi empat kelas yaitu rumah sakit umum Kelas A, B, C, dan D.

b. Rumah sakit umum swasta

   Rumah sakit swasta terbagi menjadi beberapa tipe sebagai berikut :

- Rumah Sakit Umum Swasta Pratama, yaitu rumah sakit umum swasta yang memberikan pelayanan medik bersifat umum, setara dengan rumah sakit pemerintah kelas D.

- Rumah Sakit Umum Swasta Madya, yaitu rumah sakit umum swasta yang memberikan pelayanan medik bersifat umum dan spesialistik dalam 4 cabang, setara dengan rumah sakit pemerintah kelas C.
- Rumah Sakit Umum Swasta Utama, yaitu rumah sakit umum swasta yang memberikan pelayanan medik bersifat umum, spesialistik dan subspesialistik, setara dengan rumah sakit pemerintah kelas B.

2.2.6 Rumah Sakit berdasarkan Fasilitas Pelayanan dan Kapasitas Tempat Tidur

Rumah sakit dapat dibedakan dari jumlah tempat tidur serta fasilitas pelayanan yang tawarkan, seperti halnya klasifikasi rumah sakit menurut UU No.44 tahun 2009 namun dilihat dari jumlah temat tidur yaitu sebagai berikut :

a. Rumah sakit Kelas A

   Rumah sakit B1 yaitu RS yang melaksanakan pelayanan medik minimal 11 (sebelas) spesialistik dan belum memiliki sub spesialistik luas dengan kapasitas 300-500 tempat tidur.

b. Rumah sakit Kelas B

   Rumah sakit kelas B dibagi menjadi 2 yaitu :

   - Rumah sakit B1 yaitu Rumah Sakit yang melaksanakan pelayanan medik minimal 11 (sebelas) spesialistik dan belum memiliki sub spesialistik luas dengan kapasitas 300-500 tempat tidur.
   - Rumah sakit B2 yaitu RS yang melaksanakan pelayanan medik spesialistik dan sub spesialistik terbatas dengan kapasitas 500-1000 tempat tidur.

c. Rumah sakit Kelas C

   Rumah sakit kelas Byaitu rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik spesialistik dasar, yaitu penyakit dalam, bedah, kebidanan atau kandungan, dan kesehatan, dengan kapasitas 100-500 tempat tidur.

d. Rumah Sakit Kelas D

   Rumah sakit kelas D yaitu rumah sakit umum yang mempunyai fasilitas dan kemampuan pelayanan medik dasar, dengan kapasitas tempat tidur kurang dari 100.

2.2.7 Persyaratan Umum Rumah Sakit

Untuk membuat rumah sakit diperlukan banyak sekali pemikiran baik sarana ataupun prasaranan yang mendukungnya. Menurut UU No.44 tahun 2009 berikut merupakan persyaratan sarana dan prasarana umum rumah sakit :

1) Sarana
   a. Di tinjau dari geografi rumah sakit harus mempunyai lokasi yang dapat di jangkau oleh masyarakat sekitar.
   b. Tersedianya infrastruktur dan fasilitas dengan mudah.
   c. Tidak mengakibatkan pencemaran lingkungan di sekitarnya.
   d. Rumah sakit tidak tercemar oleh lingkungan luar rumah sakit.
   e. Tersedianya luas tanah ± 3,5 ha, cukup untuk perkembangan selanjutnya.
   f. Memenuhi persyaratan Peraturan Daerah setempat (tata kota yang berlaku).
   g. Tata letak unit pelayanan harus mempunyai hubungan fungsional antar unit yang efisien.
   h. Unit gawat darurat medis harus mudah di capai dari luar, dan mudah di ketahui. Unit rawat jalan harus mudah di capai dari luar dan dapat langsung berhubungan secara efisien dengan unit-unit lain yang terkait.
   i. Unit rawat inap harus berlokasi di daerah yang tenang.
   j. Ada pemisahan antara pasien rawat jalan dan rawat inap dengan jelas.
   k. Pelayanan penunjang medis dapat langsung berhiubungan dengan unit rawat jalan, unit rawat inap, unit gawat darurat dan ICU.
   l. Pelayanan penunjang non medis, dapur, laundry, workshop, dapur harus mempunyai pintu keluar tersendiri.
   m. Unit atau instalasi yang sering di gunakan dan berhubungan sangat erat di letakan pada tempat yang berdekatan, misalnya ICU/ICCU, laboratorium, radiologi dan IGD.
   n. Adanya ketegasan sistem sirkulasi yang ada untuk pengguna di rumah sakit.
   o. Perlu analisa lingkungan dan ruang sebagai pembagian zona pengguna dan ruang di rumah sakit.

2) Prasarana
   a. Prasarana listrik
      - Kapasitas harus cukup.
      - Kualitas arus tegangan dan frekuensi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
      - Keandalan penyaluran daya harus tinggi.
      - Harus tersedia generator set berkapasitas minimal 40% dari daya kebutuhan.

- Harus tersedia lampu emergency untuk ruang-ruang yang penting.
- Keamanan dan pengamanan jaringan instalasi listrik tetap terjamin.

b. Prasarana air
    - Harus tersedia air bersih yang cukup dan memenuhi syarat kesehatan atau dapat mengadakan pengolahan sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
    - Tersedia reservoir bawah dan atas.
    - Jaringan masing-masing harus baik dan cukup.
c. Prasarana medis
    - Mempunyai persedian gas medik yang cukup.
    - Sistem jaringan distribusi ke masing-masing ruang yang membutuhkan, dengan sistem sentralisasi.
d. Penanggulangan kebakaran
    - Tersedia alat pemadam kebakaran yang memadai.
    - Pemeriksaan secara berkala terhadap peralatan kebakaran yang digunakan.
e. Prasarana komunikasi
    - Ekstern
        - Saluran dari perumtel atau SSB
        - Komunikasi internet
    - Intern
        - Telepon dalam
        - Nurse call
f. Penanggulangan limbah
    - Tersedianya sistem pengolahan limbah padat (Medis, Non medis).
    - Tersedianya pengolahan limbah cair (Medis, Non medis).

2.3 Program Kegiatan

Tabel 2.1 Program kegiatan

No	Pelaku Kegiatan	Kegiatan	Kebutuhan Fasilitas
1	Pasien		
	a. Pasien UGD	Diberikan pertolongan pertama dan dilakukan pemeriksaaan.	Unit Gawat Darurat
	b. Pasien Rawat Inap	Mendapatkan perawatan secara intensif dan dirawat dirumah sakit. Diperiksa rutinan oleh doker dan perawat.	Fasilitas rawat inap
		Ditunggu/ dijenguk.	
	c. Pasien yang meninggal	Di otopsi/menunggu keluarga menjemput.	Laboratorium.
		Mengunjungi fasilitas kesehatan yang dibutuhkan.	Departemen forensic Departemen poliklinik
	d. Pasien rawat jalan	Berobat tanpa menginap.	Farmasi
		Mengambil obat.	
2	Pengunjung	Memilih informasi mengenai fasilitas yang akan dikunjungi.	Information center
		Menunggu pasien rawat inap	Kamar rawat inap
		Mengantar pasien rawat jalan.	Poliklinik
		Menjenguk pasien rawat inap.	Kamar rawat inap
		Mengunjungi fasilitas pendukung seperti toko, apotik dll.	Took, farmasi.
		Menjemput jenazah kerabat yang meninggal.	Forensik
3	Staff medis	Mengobati pasien sesuai kebutuhan	Sesuai kebutuhan pengobatan

		Rapat/diskusi bersama rekan kerja Istirahat	Ruang diskusi/ruang karyawan.
4	Staff para medis	Merawat pasien. Membantu staff medis Istirahat	Sesuai kebutuhan
5	Staff non medis	Melakukan kegiatan pendukung (servis) sesuai tugasnya. Istirahat	Sesuai kebutuhan
6	Staff non medis administratif	Melakukan kegiatan administrative. Istirahat	Sesuai kebutuhan

2.4 Kebutuhan Ruang

Kebutuhan ruang dapat disesuaikan dengan literature rumah sakit umum kelas B. Berikut ini merupakan kebutuhan ruang secara garis besar, untuk kebutuhanruang yang lebih detail akan dijelaskan pada Bab IV.

Tabel 2.2 kebutuhan ruang secara garis besar

Fasilitas	Keterangan
Departemen Rawat Jalan	
Poliklinik	Terdiri atas 11 jenis spesialisasi
Unit gawat darurat	Sesuai standar ruamh sakit B
Departemen Diagnostik	
Radiologi	Sesuai standar ruamh sakit B
Laboratorium	
Forensic dan mortuary	
Fisioterapi / rehabilitasi medik	
Departemen Rawat Inap	
Rawat ina kelas VIP	

Rawat inap kelas 1	
Rawat inap kelas II	
Rawat inap kelas III	
ICU	Sesuai standar ruamh sakit B
Departemen Penunjang Medis	
Farmasi	Meliputi produksi dan distribusi.
CSSD	Sesuai standar ruamh sakit B
Departemen Penunjang Non medis	
Administrasi	Sesuai standar ruamh sakit B
Catatan medis	
Penerimaan	
Laundry	
Dapur	
Gudang	

Setelah melakukan analisa kebutuhan ruang secara garis besar, dapat diketahui 11 jenis spesialistik yang dibutuhkan seperti yang tertera pada UU No.44 tahun 2009 yaitu sebagai berikut :

- Klinik spesialis mata
- Klinik THT (telinga, hidung,tenggorokan)
- Klinik kulit dan kelamin
- Klinik gigi dan mulut
- Klinik syaraf
- Klinik psikiatri
- Klinik bedah syaraf
- Klinik jantung.

2.5 Pencahayaan Ruang

Setiap ruang yang ada di rumah sakit memiliki batas cahaya yang masuk, baik itu untuk rawat inap maupun laboratorium dan ruang-ruang lainnya seperti yang dilansir menurut WHO (1992) dalam *District Hospitals: Guidelines for*

developments. Berikut adalah batas pencahayaan pada setiap ruangan rumah sakit, meliputi :

Tabel 2.3 Kebutuhan cahaya

Area	Rekomendasi minimum cahaya (lux)
Autoclave room	150-300
Bathroom	100-150
Blood bank	200
Body store (mortuary)	100
Clean utility room	150
Consultation room	300
Corridor, general	300
Cubicle, general	150-300
Cubicle, treatment	100-150
Darkroom	300
Delivery room	50
Diagnostic x ray , couch	400
Diagnostic x ray, work place	20-100
Dining room, general	300
Dining room, tables	50
Dirty utility room	200
Dispensary, out-patient	150
Doctor’s office	300
Enquiry desk, reception	300
Entrance kanopi	500
Entrance hall	300
Gymnasium (physiotheraphy)	200
Nurse’s station, day	300
Nurse’s station, night	300
Interview room	30-100
Kitchen	300

Laboratory, patology, benches	300
Laboratory, phatology, local	500
Laundry, general	300
Laundry, mending, local	500
Library	300
Lift hall	200
Maternity department	400
Mortuary, post-mortem room	300
Mortuary, viewing room	150
Night-lighting, maternity, paediatric	100
(nurses)	400
Operating teathre, general	10.000
Operating theatre, operation	50.000
Operating theather, cavity (local)	100
Pantry	300
Pharmacy	400
Plaster room, operating theatre	150
Reading lights	300
Reception area	150-300
Record, medisal	300-400
Recovery room	300
Scrub up, operating theatre	100-150
Shower	200
Sluice sink	1000
Special baby care unit (local)	100-200
Staff room	100
Stores, general	100-150
Toilets	300-359
Workshop	20-100
x-ray room, couch	300
x-ray room, work place	

Sumber : *District Hospitals: Guidelines for development*

2.6 Sirkulasi

Dilansir dari buku *District Hospitals: Guidelines for developments* terdapat 2 macam akses sirkulasi yang terdapat pada bangunan rumah sakit, yaitu akses sirkulasi eksternal dan internal.

1. Akses sirkulasi eksternal

   Rute sirkulasi ekternal merupakan rute sirkulasi untuk area luar gedung. Bagaimana orang masuk hingga menuju pintu gedung. Akses ini berhubungan dengan site plan bangunan rumah sakit tersebut. Berikut diantaranya pengguna sirkulasi yang mencakup semua pihak yang ada dirumah sakit :

   a) Pasien yang berjalan kaki
   b) Pasien yang menggunakan mobil atau sepeda motor
   c) Pasien yang menggunakan ambulans
   d) Pengunjung yang berjalan kaki
   e) Pengunjung yang menggunakan mobil atau sepeda motor
   f) Staff yang berjalan kaki
   g) Staff yang menggunakan mobil atau sepeda motor
   h) Pengiriman barang/obat dsb
   i) Pengambilan sampah rumah sakit
   j) Jenazah
   k) Rute khusus truk pemadam kebakaran

   Semua akses sirkulasi tersebut harus menjadi bahan pertimbangan dalam sirkulasi eksternal rumah sakit agar tidak terjadinya kesalahan dalam upaya penyelamatan. Akses tersebut dapat dibagi menjadi 4 akses utama, yaitu :

   - Darurat

     Untuk pasien yang menggunakan ambulans atau kendaraan lain yang sifatnya darurat.

- Servis

  Akses servis untuk pengiriman barang/obat dan untuk pengambilan sampah rumah sakit.
- Servis

  Akses/jalur untuk jenazah (jenazah datang atau jenazah pergi)
- Pintu masuk utama

  Pintu masuk utama untuk akses setiap orang baik itu pasien, staff, pengunjung, dan yang lainnya.

2. Sirkulasi Internal

   Sirkulasi internal adalah sirkulasi yang ada di dalam bangunan, akses menuju ke setiap bagian bangunan. Lebih lanjut lagi ditambah keterangan dari Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Umum kelas C yaitu terdapat beberapa akses yang dapat digunakan di dalam bangunan / sirkulasi internal yaitu :

   a) Ukuran kolidor dengan intensitas yang berlainan

      Kolidor dengan intensitas penggunaan yang berbeda biasanya memiliki beberapa masalah. Lebih banyaknya pengguna dibandingkan kapasitas kolidor tersebut akan memberikan ketidaknyamanan terhadap penggunanya. Kolidor yang tidak hanya digunakan oleh manusia namun juga untuk troli makanan dsb. Penelitian disebuah rumah sakit, kolidor dengan lebar 2-3 meter dapat menampung lalu lintas tiap hari. Lorong di rumah sakit besar dengan lebar 3 meter dapat dilalui 4000 orang per arah per jam. Bila dua arah sirkulasi, kolidor itu dapat dilalui oleh 8000 orang per jam.

   b) Kaitan kolidor dengan maneuver

      Intensitas lalu lintas di rumah sakit bukan faktor penting dalam menentukan dimensi kolidor. Berikut adalah faktor yang mempengaruhinya :

- Maneuver dari roda pasien dalam pintu , persimpangan kolidor dan jalur vertical seperti tangga dan lift.
- Akomodasi pengguna lain jika lewat dalam waktu yang bersamaan

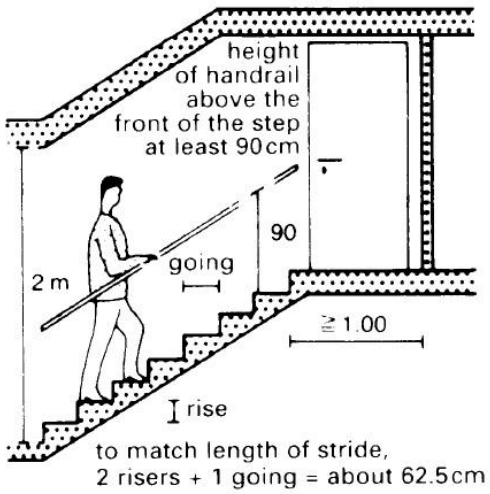
Kolidor yang berada di antara ruang rawat jalan tidak boleh kurang dari 2,8 meter. Kolidor harus mampu menampung dua troli yang berpapasan saat troli membawa pasien.

c) Sirkulasi vertikal

Sirkulasi verikal digunakan pada desain bangunan lebih dari 1 lantai keatas. Terdapat beberapa macam sirkulasi vertikal yang digunakan dalam bangunan gedung lain dan bangunan rumah sakit.

- Tangga

  Tangga adalah salah satu sirkulasi vertikal yang dirancang dengan mempertimbangkan ukuran, kemiringan pijakan, dan tanjakan yang memadai. Persyaratan tangga menurut Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Umum kelas B (2009) adalah sebagai berikut :



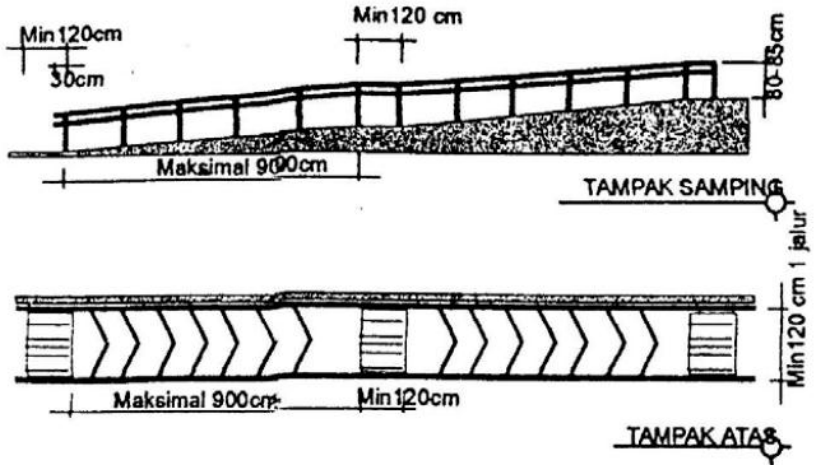
Gambar 2.1 : Tangga
Sumber : Data Arsitek jilid I, Neufeurt (1996)

Persyaratan tangga :

- Harus memiliki dimensi pijakan dan tanjakan yang berukuran seragam. Tinggi masing-masing pijakan/tanjakan adalah 15 – 17 cm.
- Kemiringan tangga kurang dari 60^0
- Lebar tangga minimal 120 cm untuk membawa usungan dalam keadaan darurat, untuk mengevakuasi pasien dalam kasus terjadinya kebakaran atau ancaman bom
- Tidak terdapat tanjakan yang berlubang yang dapat membahayakan pengguna tangga.
- Harus dilengkapi dengan pegangan rambat (handrail).
- Pegangan rambat harus mudah dipegang dengan ketinggian 65 cm ~ 80 cm dari lantai, bebas dari elemen konstruksi yang mengganggu, dan bagian ujungnya harus bulat atau dibelokkan dengan baik ke arah lantai, dinding atau tiang.
- Pegangan rambat harus ditambah panjangnya pada bagian ujung-ujungnya (puncak dan bagian bawah) dengan 30 cm.
- Untuk tangga yang terletak di luar bangunan, harus dirancang sehingga tidak ada air hujan yang menggenang pada lantainya.

- Ram

Menurut buku Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Umum Kelas B (2009) ram merupakan alternative untuk orang-orang yang tidak dapat menggunakan tangga dengan kemiringan tertentu. Persyaratan ram menurut Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Umum kelas B adalah sebagai berikut :



Gambar 2.2 : Ram
Sumber : Data Arsitek jilid I, Neufeurt (1996)

Persyaratan ram :

- Kemiringan suatu ramp di dalam bangunan tidak boleh melebihi 7^0, perhitungan kemiringan tersebut tidak termasuk awalan dan akhiran ramp (curb ramps/landing).
- Panjang mendatar dari satu ramp (dengan kemiringan 7^0) tidak boleh lebih dari 900 cm. Panjang ramp dengan kemiringan yang lebih rendah dapat lebih panjang.
- Lebar minimum dari ramp adalah 120 cm dengan tepi pengaman.
- Muka datar (bordes) pada awalan atau akhiran dari suatu ramp harus bebas dan datar sehingga memungkinkan sekurang-kurangnya untuk memutar kursi roda dan stretcher, dengan ukuran minimum 160 cm.

- Permukaan datar awalan atau akhiran suatu ramp harus memiliki tekstur sehingga tidak licin baik diwaktu hujan.
- Lebar tepi pengaman ramp (low curb) 10 cm, dirancang untuk menghalangi roda dari kursi roda atau stretcher agar tidak terperosok atau ke luar dari jalur ramp.
- Ramp harus diterangi dengan pencahayaan yang cukup sehingga membantu penggunaan ramp saat malam hari. Pencahayaan disediakan pada bagian ramp yang memiliki ketinggian terhadap muka tanah sekitarnya dan bagian-bagian yang membahayakan.
- Ramp harus dilengkapi dengan pegangan rambatan (handrail) yang dijamin kekuatannya dengan ketinggian yang sesuai.

- Lift

Lalu lintas gedung yang terdiri dari beberapa lantai dapat dialihkan dengan instalasi lift. Ukuran lift berbeda sesuai dengan fungsi yang akan digunakan, lift dirumah sakit dirancang agar dapat menampung fasien dalam troli. Persyaratan lift menurut Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Umum kelas B (2009) adalah sebagai berikut.

Persyaratan lift :

- Ukuran lift rumah sakit minimal 1,50 m x 2,30 m dan lebar pintunya tidak kurang dari 1,20 m untuk memungkinkan lewatnya tempat tidur dan stretcher bersama-sama dengan pengantarnya.
- Lif penumpang dan lift service dipisah bila dimungkinkan.
- Jumlah, kapasitas, dan spesifikasi lif sebagai sarana hubungan vertikal dalam bangunan gedung harus mampu melakukan pelayanan yang optimal untuk sirkulasi vertikal pada bangunan, sesuai dengan fungsi dan jumlah pengguna bangunan rumah sakit.

- Setiap bangunan rumah sakit yang menggunakan lif harus tersedia lif kebakaran yang dimulai dari lantai dasar bangunan (*ground floor*).
- Lift kebakaran dapat berupa lift khusus kebakaran atau lift penumpang biasa atau lift barang yang dapat diatur pengoperasiannya sehingga dalam keadaan darurat dapat digunakan secara khusus oleh petugas kebakaran.

- Eskalator

Eskalator biasanya hanya digunakan untuk rumah sakit besar, rumah sakit yang menggunakan eskalator masih dikatakan minim.

2.7 Sistem Proteksi Kebakaran

Menurut Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Umum kelas B (2009), bangunan harus mempunyai sistem proteksi untuk mencegah pengguna bangunan dari bahaya kebakaran. sistem kebakaran terdapat 2 jenis yaitu sistem kebakan pasif dan sistem kebakaran aktif.

- Sistem Proteksi pasif

  Penerapan sistem proteksi pasif berdasarkan fungsi/ klarisifikasi terhadap resiko kebakaran, geometri ruang, bahan bangunan, dan jumlah penghuni pada bangunan. Hal ini terkait dengan desain rumah sakit yang dibuta, baik dalam segi arsitektural maupun struktural.

  - Bangunan harus stabil secara structural saat kebakaran
  - Adanya dinding pemisah untuk membatasi perambatan api dan asap, agar:
    - ✓ Melindungi penghuni gedung bila terjadi kebakaran di sisi lain
    - ✓ Meminimalisir api menjalar menuju bangunan lain yang berdekatan
    - ✓ Menyediakan jalan masuk bagi petugas kebakaran

- Proteksi bukaan

  Seluruh bukaan harus dilindungi dan utilitas harus diberi penyetop api agar tidak merambat dan kompertemensasi bangunan.

- Sistem proteksi aktif

  Sistem proteksi aktif adalah peralatan deteksi dan pemadam yang dipasang di beberapa titik sesuai standar. Peralatan ini dapat berupa air ataupun gas.

  1) Pipa tegak dan slang kebakaran

     Sistem pipa tegak dipengaruhi oleh ketinggian gedung, luas per lantai, klasifikasi hunian, sistem sarana jalan keluar, jumlah aliran yang dipersyaratkan dan sisa tekanan, serta jarak sambungan selang dari sumber pasukan air.

  2) Hidran halaman

     Hidran halaman diperlukan untuk pemadaman api dari luar bangunan gedung, sambungan selang ke hidran harus berdasarkan peraturan.

  3) Sistem springkler otomatis

     Springkler otomatis dirancang untuk memadamkan api atau mempertahankan kebakaran agar tidak merambat. Dapat berfungsi 30 menit sejak springkler pecah.

  4) Pemadam api ringan (PAR)

     Alat pemadam api ringan kimia (APAR) untuk menyediakan sarana bagi pemadaman api tahap awal. Konstruksi APAR dapat pertable (berjinjing) dan beroda.

  5) Sistem pemadam kebakaran khusus

     Sistem pemadam api yang bukan portable (jinjing) yang beroprasi secara langsung dalam penggunaan ruangan khusus. Sistem pemadam khusus meliputi gas dan busa.

  6) Sistem deteksi dan alarm kebakaran

     Berfungsi untuk mendeteksi secara dini akan terjadinya kebakaran, baik secara otomatis maupun secara manual.

7) Sistem pencahayaan darurat

   Pencahayaan darurat di rumah sakit diperlukan khususnya pada keadaan darurat, contohnya aliran listrik PLN yang mati dan genset yang tidak segera menyala.

8) Tanda arah

   Bila tidak terlihat tanda exit, maka tanda lain seperti panah harus dipasang untuk menunjukkan arah pada pengguna bangunan.

9) Sistem peringatan bahaya

   Dapat difungsikan sebagai alat penguat suara (public address), guna memberikan petunjuk saat evakuasi dalam keadaan darurat agar lebih jelas.

2.8 Studi Banding Proyek Sejenis

a. Jurong General Hospital Singapore

Jurong General Hospital Singapore merupakan rumah sakit yang menang dalam kompetisi desain internasional oleh HOK dan CPG Consultants. Rumah sakit ini terdiri atas 707 tempat tidur dan 396 rumah sakit komunitas tempat tidur. Tujuan dari rumah sakit ini adalah untuk memperbaiki tata letak lingkungan yang khas dengan membuat desain baru yang radikal dengan pasien merupakan jantung dari desain.



Gambar 2. 3 Jurong General Hospital
Sumber : *https://www.juronghealth.com.sg*

Rumah sakit ini membuat inovatif baru dengan menggabngkan ventilasi alami dengan pemandangan luar bangunan dengan presentase 200% untuk membuat pasien nyaman dan mempercepat kesembuhan pasien.



Gambar 2. 4 Siteplan Jurong General Hospital
Sumber : *https://www.juronghealth.com.sg*

Bangunan beroerientasi kearah barat laut/tenggara untuk memaksimalkan paparan angina yang berlaku dan pada saat yang sama meminimalisirkan paparan sinar matahari yang intens. Shading yang digunakan tidak hanya berupa kisi-kisi namun juga adanya integrasi alam berupa kebun eksternal dan perkebunan yang terletak diantara modul bangunan.



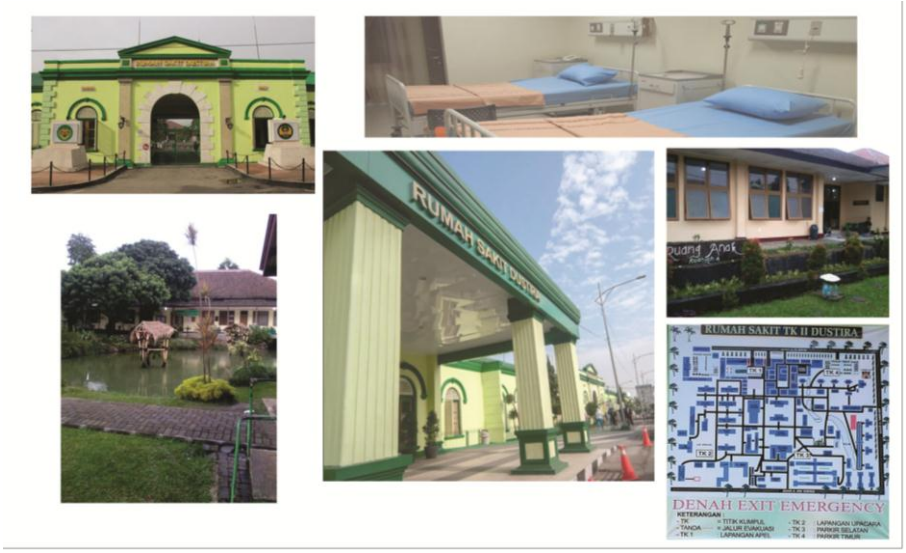
Gambar 2. 5 Tampak Keseluruhan
Sumber : *https://www.juronghealth.com.sg*

Kesimpulan yang dapat diambil dari rumah sakit ini adalah penerapan Green architecture pada bangunan yang dapat memberika kenyamanan bagi pasien melalui pencahyaan alami yang efisien serta

penggunaan elemen alam pada bangunan dan dapat menghemat energy rumah sakit.

b. Rumah Sakit Dustira

Rumah sakit dustira berada di jalan dr.Dustira No 1 yang termasuk dalam wilayah Kelurahan Baros, Kecamatan Cimahi Utara, jawa Barat. Rumah sakit ini merupakan salah satu rumah sakit menyediakan fasilitas kesehatan dengan kelas B di Kota Bandung.



Gambar 2. 6 Rumah Sakit Dustira
Sumber : *rsdustira.com*

Rumah sakit ini memiliki konsep extended courtyard dimana bangunan berkembang secara horizontal pada tanah seluas 14 Hektar. Rumah sakit jaman dulu dengan konsep alam ini dapat memberikan ketenangan pada pasien sehingga menurunkan tingkat stress pasien. Hal ini dapat dilihat dari elemen yang digunakan disekitar rumah sakit dimana banyak membuka taman serta penggunaan elemen air. Meskipun merupakan jaman dulu namun bangunan rumah sakit ini memberikan terapi alami kepada pasien seperti yang seddang banyak digunakan dalam pembangunan rumah sakit baru yang mengusung tema alam sebagai pemabntu terapi.