RUMAH SAKIT UMUM DAERAH KUBU RAYA TIPE C

Muhammad Ravian Amrullah

Mahasiswa, Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Indonesia
rafian.arc@gmail.com

ABSTRAK

Rumah Sakit adalah institusi pelayanan kesehatan bagi masyarakat dengan karateristik tersendiri yang dipengaruhi oleh perkembangan ilmu pengetahuan kesehatan, kemajuan teknologi, dan kehidupan sosial ekonomi masyarakat dengan tetap mampu meningkatkan pelayanan yang lebih bermutu dan terjangkau oleh masyarakat agar terwujud derajat kesehatan yang setinggi-tingginya. Pemerintah Kabupaten Kubu Raya sedang mengkaji rencana pembangunan rumah sakit umum daerah di Kabupaten Kubu Raya. Fasilitas kesehatan berupa rumah sakit yang ada di Kabupaten Kubu Raya sebagian besar berada di Kecamatan Sungai Raya. Kecamatan-kecamatan lain yang terpisah oleh aliran sungai memiliki keterbatasan akses sehingga mempersulit masyarakat untuk memperoleh pelayanan kesehatan rumah sakit. Hal ini menyebabkan Kabupaten Kubu Raya membutuhkan rumah sakit untuk memberikan pelayanan kesehatan bagi masyarakat tersebut. Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya terdiri dari dua akses utama yaitu akses darat dan akses sungai. Kedua akses ini berhubungan langsung dengan instalasi gawat darurat. Bentuk tapak yang memanjang mengakibatkan bangunan ini memiliki massa banyak. Bangunan terbagi menjadi tiga massa utama yaitu zona medis, zona penunjang medis dan zona servis. Pembagian zona berdasarkan pada fungsi dan persyaratan setiap ruangan. Bangunan berorientasi terhadap dua akses utama yaitu darat dan sungai. Vegetasi pada tapak digunakan sebagai penunjuk arah, peneduh dan pemisah.

Kata kunci: kesehatan, rumah sakit, kubu raya

ABSTRACT

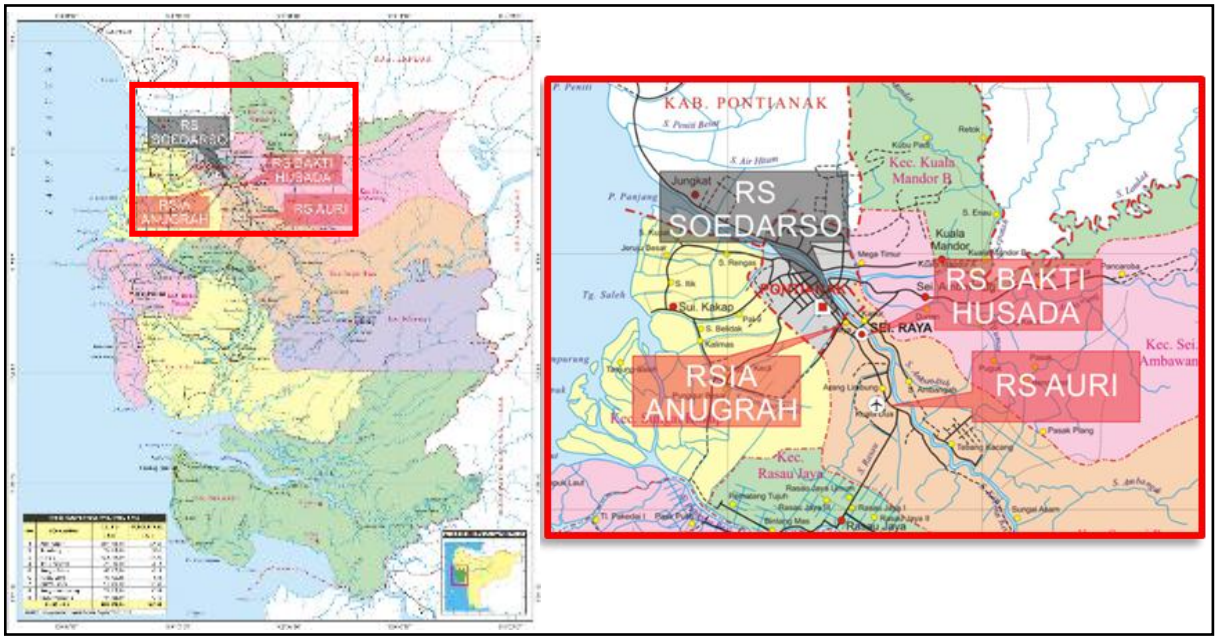
Hospital is an healthy care institution for people that are influenced by the development of medical science, technological advances, economic and social life of the people who should be able to improve the service quality more affordable for the people to get healthy status. Kubu Raya regency's government is reviewing plans to build an regional hospital in Kubu Raya for referral facility health centers in the Kubu Raya regency. Health facilities such as hospitals in Kubu Raya's regency mostly located in the Sungai Raya district. Another districts separated by the river has limited access so people hard to obtain an healthy care. This cause makes Kubu Raya District requires an hospital to giving the health services for people. Kubu Raya's Hospital consists of two main access, land road and waterway. These access is related to the emergency department directly. The elongated shape of the site has resulted a lot of building mass. Three main mass of building is medical zones, medical support zones and service zones. Zoning based on the functions and requirements of each room. The building is oriented towards two main access, land and river. The vegetation at the site is used as a direction, shade and barrier.

Keywords: healthy, hospital, kubu raya

1. Pendahuluan

Kesehatan adalah keadaan sehat, baik secara fisik, mental, spritual maupun sosial yang memungkinkan setiap orang untuk hidup produktif secara sosial dan ekonomis. Upaya kesehatan adalah setiap kegiatan dan/atau serangkaian kegiatan yang dilakukan secara terpadu, terintregasi dan berkesinambungan untuk memelihara dan meningkatkan derajat kesehatan masyarakat dalam bentuk pencegahan penyakit, peningkatan kesehatan, pengobatan penyakit, dan pemulihan kesehatan oleh pemerintah dan/atau masyarakat. Rumah sakit merupakan salah satu fasilitas kesehatan yang mampu memberikan pelayanan kesehatan kepada masyarakat baik promotif, preventif, kuratif maupun rehabilitatif. Pemerintah memiliki tanggung jawab untuk menyediakan rumah sakit bagi masyarakat. Rumah sakit yang dikelola pemerintah dinamakan Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD).

Kabupaten Kubu Raya merupakan salah satu kabupaten di Provinsi Kalimantan Barat yang belum memiliki RSUD. Pemerintah Kabupaten Kubu Raya saat ini sedang mengkaji rencana pembangunan RSUD di Kabupaten Kubu Raya. Menurut Bupati Kubu Raya, Muda Mahendrawan menyatakan bahwa perlu untuk membangun Rumah Sakit Daerah Kubu Raya mengingat Pemerintah Kabupaten belum memiliki Rumah Sakit sendiri seperti Kabupaten/Kota lainnya[1]. Berdasarkan data BPS Kabupaten Kubu Raya, saat ini Kabupaten Kubu Raya memiliki dua Rumah Sakit Umum milik instansi dan satu Rumah Sakit Khusus Ibu dan Anak milik swasta yang ketiganya berada di Kecamatan Sungai Raya seperti pada Gambar 1. Rumah Sakit Umum Daerah Soedarso milik Pemerintah Provinsi Kalimantan Barat berada di perbatasan wilayah Kecamatan Sungai Raya dan Kota Madya Pontianak juga terdapat.



Sumber: (Bappeda Kabupaten Kubu Raya, 2012)

Gambar 1: Peta lokasi rumah sakit di Kabupaten Kubu Raya

Berdasarkan Data Hidrologi dalam Bappeda Kabupaten Kubu Raya (2012), sebagian besar wilayah Kabupaten Kubu Raya terpisah oleh aliran-aliran sungai yang menyebabkan beberapa kecamatan memiliki akses yang jauh untuk menuju Kecamatan Sungai Raya. Kecamatan-kecamatan tersebut meliputi Kecamatan Batu Ampar, Kecamatan Teluk Pakedai, Kecamatan Kubu dan Kecamatan Terentang. Hal ini yang mengakibatkan pemilihan lokasi Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya terletak di Kecamatan Rasau Jaya sebagai penghubung bagi Kecamatan Batu Ampar, Kecamatan Kubu, Kecamatan Teluk Pakedai dan Kecamatan Terentang.

Bangunan rumah sakit harus memperhatikan tingkat kenyamanan, keamanan dan kemudahan yang bertujuan untuk mendukung proses penyembuhan pasien. Aspek kenyamanan meliputi aspek pencahayaan, penghawaan, akustik dan sistem utilitas. Aspek keamanan meliputi kekuatan struktur bangunan dan sistem utilitas bangunan seperti sistem CCTV, komunikasi, pencegah kebakaran dan penangkal petir. Aspek kemudahan meliputi sirkulasi di dalam maupun di luar bangunan, zonasi bangunan dan utilitas pendukung kegiatan rumah sakit.

2. Kajian Literatur

Rumah sakit umum menurut Sekretaris Negara Republik Indonesia (2009) merupakan pelayanan kesehatan yang memberikan pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit. Hatmoko dkk (2010) menambahkan, rumah sakit umum merupakan rumah sakit yang memberikan pelayanan kesehatan semua jenis penyakit dari yang bersifat dasar sampai dengan sub spesialistik. Rumah sakit juga diklasifikan berdasarkan kelas atau tingkat kemampuan layanan yaitu rumah sakit tipe A, tipe B I, tipe B II, tipe C dan tipe D. Menurut Azwar (1996), rumah sakit tipe C adalah rumah sakit yang mampu memberikan pelayanan kedokteran spesialis terbatas, yaitu pelayanan penyakit dalam, pelayanan bedah, pelayanan kesehatan anak dan pelayanan kebidanan dan kandungan. Komponen dalam rumah sakit menurut Marlina (2008) dalam Hatmoko dkk (2010) adalah sebagai berikut:

a. Pasien; secara umum pasien terbagi menjadi dua karakter yaitu pasien sehat dan pasien sakit, termasuk yang menginap di rumah sakit. Berdasarkan umurnya, pasien dibagi menjadi dua yaitu pasien anak (bayi sampai 13 tahun) dan pasien dewasa (di atas umur 13 tahun). Berdasarkan jenis penyakitnya dibagi menjadi dua, yaitu pasien penyakit umum (berbagai jenis penyakit) dan pasien ibu (mengandung, melahirkan, serta melakukan perawatan kesehatan). Aktifitas pasien pada

[1]http://www.kuburayakab.go.id/index.php?go=dinas.detail&id=190# berjudul "Wacana Rumah Sakit Daerah Kubu Raya", berisikan tentang rencana pembangunan rumah sakit di Kabupaten Kubu Raya, diunduh pada tanggal 5 juni 2013

rumah sakit secara umum seperti, mendapatkan perawatan dan pengobatan, melakukan proses administrasi dan konsultasi dengan tenaga medis.

b. Penunggu Pasien yaitu keluarga yang menemani pasien ketika menjalani perawatan di rumah sakit. Secara umum aktifitas dari penunggu pasien seperti, menunggu pasien, melakukan proses administrasi dan konsultasi dengan tenaga medis.
c. Pengunjung Pasien merupakan pihak dari keluarga maupun kerabat pasien yang mengunjungi pasien rawat inap. Secara umum aktivitas pengunjung pasien adalah mengunjungi pasien dan berinteraksi dengan pasien dan tenaga medis. Pasien, penunggu pasien dan pengunjung pasien dapat digolongkan sebagai pengguna tidak tetap, yaitu pengguna yang beraktivitas dalam rumah sakit untuk waktu relatif singkat.
d. Staf dan petugas medik adalah pihak yang melakukan aktivitas pelayanan medik seperti dokter, perawat dan bagian rekam medik. Aktivitas staf atau petugas medik secara umum adalah melakukan perawatan dan pengobatan pasien, koordinasi/rapat dan membuat laporan kesehatan.
e. Staf atau Petugas Non Medik yang melaksanakan aktivitas pelayanan non medik antara lain kepala atau pimpinan rumah sakit (Direktur, Wakil Direktur, Kepala Unit atau Instalasi), bagian pengelola yang melaksanakan bagian administrasi dan bagian servis dan pengunjung yang mengurus semua kegiatan dan pelayanan servis. Kegiatan atau aktivitas pimpinan rumah sakit adalah memimpin pengelolaan rumah sakit, unit atau instalasi, melakukan koordinasi/rapat dan mengembangkan rumah sakit, unit atau instalasi. Kegiatan atau aktivitas bagian administrasi adalah melakukan pekerjaan administratif dan keuangan, koordinasi atau rapat dan pemasaran atau promosi. Aktivitas bagian servis secara umum adalah melakukan pekerjaan servis dan pemeliharaan rumah sakit serta koordinasi atau rapat.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007), zonasi pada rumah sakit terbagi menjadi tiga diantaranya zonasi berdasarkan tingkat risiko penularan penyakit, zonasi berdasarkan tingkat privasi dan zonasi berdasarkan pelayanan:

a. Zonasi berdasarkan tingkat risiko terjadinya penularan penyakit meliputi area dengan risiko rendah, area dengan risiko sedang, area dengan risiko tinggi dan area dengan risiko sangat tinggi. Area dengan risiko rendah adalah ruang kesekretariatan dan administrasi, ruang komputer, ruang pertemuan, ruang arsip/rekam medis. Area dengan risiko sedang adalah ruang rawat inap non-penyakit menular dan rawat jalan. Area dengan risiko tinggi adalah ruang isolasi, ruang ICU/ICCU, laboratorium, pemulasaraan jenazah dan ruang bedah mayat serta ruang radiodiagnostik. Area dengan risiko sangat tinggi adalah ruang bedah, IGD, ruang bersalin dan ruang patologi.
b. Zonasi berdasarkan privasi kegiatan meliputi area publik, area semi publik dan area privat. Area publik merupakan area yang mempunyai akses langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, seperti poliklinik, IGD dan apotek. Area semi publik merupakan area yang menerima tidak berhubungan langsung dengan lingkungan luar rumah sakit, umumnya merupakan area yang menerima beban kerja dari area publik, misalnya laboratorium, radiologi, rehabilitasi medik. Area privat merupakan area yang memiliki batasan bagi pengunjung rumah sakit, umumnya area tertutup, misalnya seperti ICU/ICCU, instalasi bedah, instalasi kebidanan dan penyakit kandungan dan ruang rawat inap.
c. Zonasi berdasarkan pelayanan meliputi zona pelayanan medik dan perawatan, zona penunjang dan operasional serta zona penunjang umum dan administrasi. Zona pelayanan medik dan perawatan yang terdiri dari Instalasi Rawat Jalan (IRJ), Instalasi Gawat Darurat (IGD), Instalasi Rawat Inap (IRNA), Instalasi Perawatan Intensif (ICU/ICCU/PICU/NICU), Instalasi Bedah, Instalasi Rehabilitasi Medik (IRM), Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan. Zona Penunjang dan Operasional yang terdiri dari Instalasi Farmasi, Instalasi Radiodiagnostik, Laboratorium, Instalasi Sterilisasi Pusat (*Central Sterilization Supply Dept*), Dapur Utama, Laundri, Pemulasaraan Jenazah, Instalasi Sanitasi, Instalasi Pemeliharaan Sarana (IPS). Zona penunjang umum dan administrasi yang terdiri dari Bagian Kesekretariatan dan Akuntansi, Bagian Rekam Medik, Bagian Logistik/Gudang, Bagian Perencanaan dan Pengembangan (Renbang), Sistem Pengawasan Internal (SPI), Bagian Pendidikan dan Penelitian (Diklit), Bagian Sumber Daya Manusia (SDM), Bagian Pengadaan, Bagian Informasi dan Teknologi (IT).

Kebutuhan luas lantai pada rumah sakit sangat dipengaruhi oleh banyaknya tempat tidur. Kebutuhan luas lantai pada rumah sakit umum adalah 80 m^2 sampai 110 m^2 setiap tempat tidur. Kebutuhan ruang minimal untuk rumah sakit umum non pendidikan dapat dilihat pada tabel 1.

Persyaratan teknis bangunan rumah sakit umum tipe c terdiri dari tiga aspek yaitu struktur, arsitektur lingkungan dan utilitas. Aspek struktur meliputi kekuatan dan keamanan bangunan. Aspek arsitektur lingkungan meliputi aspek pencahayaan, penghawaan dan pengendali kebisingan (akustik). Aspek utilitas meliputi sistem sanitasi, sistem kelistrikan, sistem komunikasi, sistem pencegahan kebakaran, sistem penangkal petir, sistem instalasi gas medik dan sistem transportasi.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007), setiap bangunan rumah sakit harus melakukan perencanaan struktur dengan baik agar kuat, kokoh, dan stabil dalam memikul beban/kombinasi beban dan memenuhi persyaratan keselamatan (*safety*), serta memenuhi persyaratan kelayanan (*serviceability*) selama umur layanan yang direncanakan dengan mempertimbangkan fungsi bangunan rumah sakit, lokasi, keawetan, dan kemungkinan pelaksanaan konstruksinya. Kemampuan memikul beban diperhitungkan terhadap pengaruh-pengaruh aksi sebagai akibat dari beban-beban yang mungkin bekerja selama umur layanan struktur, baik beban muatan tetap maupun beban muatan sementara yang timbul akibat gempa, angin, pengaruh korosi, jamur dan serangga perusak.

Arsitektur lingkungan pada rumah sakit meliputi sistem pencahayaan, penghawaan dan pengendali kebisingan (akustik). Menurut Hatmoko dkk (2010) perletakan atau tata massa bangunan pada rumah sakit berfungsi sebagai pasokan udara segar atau penghawaan alami, pasokan sinar

matahari atau pencahayaan alami, kenyamanan aktivitas di dalam setiap ruangan serta keamanan dan antisipasi pengamanan dari bahaya seperti kebakaran. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007) menyatakan bahwa setiap rumah sakit untuk memenuhi persyaratan sistem pencahayaan harus mempunyai pencahayaan alami dan/atau pencahayaan buatan/mekanik, termasuk pencahayaan darurat sesuai dengan fungsinya. Hatmoko dkk (2010) menambahkan, perencanan pencahayaan pada rumah sakit bertujuan untuk mendukung *visual task* dan kegiatan pengguna bangunan, mendukung fungsi keamanan dan menciptakan lingkungan yang sesuai dan menyenangkan. Penggunaan warna pada ruangan juga dapat mempengaruhi kondisi gelap dan terang ruangan, yang akan berpengaruh terhadap kondisi psikis orang yang berada di dalamnya.

Tabel 1: Kebutuhan Ruang Minimal Untuk Rumah Sakit Umum Non Pendidikan

No	Daerah	Luas (m^2) per tempat tidur (TT)
1	Administrasi	3 - 3,5
2	Unit Gawat Darurat (UGD	1 - 1,5
3	Poliklinik	1 - 1,5
4	Pelayanan Sosial	0,1
5	Pendaftaran	0,2
6	Laboratorium Klinis, Pathologi	2,5 - 3
7	Kebidanan dan Kandungan	1,2 - 1,5
8	Diagnosis dan Radiologi	3 - 4
9	Dapur Makanan	2,5 - 3,0
10	Fasilitas Petugas	0,5 - 0,8
11	Ruang Pertemuan, Pelatihan	0,5 - 1
12	Terapi Wicara dan Pendengaran	0,1
13	Rumah Tangga/Kebersihan	0,4 - 0,5
14	Manajemen Material	0,4 - 0,5
15	Gudang Pusat	2,5 - 3,5
16	Pembelian	0,2
17	Laundri	1 - 1,5
18	Rekam Medis	0,5 - 0,8
19	Fasilitas Staf Medik	0,2 - 0,3
20	Teknik dan Pemeliharaan	5 - 6
21	Pengobatan Nuklir	0,4 - 0,5
22	Ruang Anak	0,4 - 0,5
23	Petugas	0,3 - 0,4
24	Farmasi	0,4 - 0,6
25	Ruang Publik	1 - 1,5
26	Ruang Pengobatan Kulit	0,1 - 0,2
27	Terapi Radiasi	0,8 - 1
28	Terapi Fisik	1 - 1,2
29	Terapi Okupasi	0,3 - 0,5
30	Ruang Bedah	3,5 - 5
31	Sirkulasi	10 - 15
32	Unit Rawat Inap	25 - 35

Sumber: (Kunders dalam Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2007)

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007), setiap bangunan rumah sakit harus mempunyai ventilasi alam dan/atau ventilasi mekanik/buatan sesuai dengan fungsinya. Bangunan rumah sakit harus mempunyai bukaan permanen, kisi-kisi pada pintu dan jendela dan/atau bukaan permanen yang dapat dibuka untuk kepentingan ventilasi alami. Ventilasi mekanis diperlukan jika ventilasi alami tidak mungkin dilaksanakan seperti pada bangunan fasilitas tertentu yang memerlukan perlindungan dari udara luar dan pencemaran. Kenyamanan termal dalam ruangan pada bangunan rumah sakit harus mempertimbangkan temperatur dan kelembaban udara. Alat pengkondisian udara dapat digunakan untuk mendapatkan tingkat temperatur dan kelembaban udara di dalam ruangan yang mempertimbangkan beberapa hal, seperti fungsi rumah sakit atau ruang, jumlah pengguna, letak geografis, orientasi bangunan, *volume* ruang, jenis peralatan, penggunaan bahan bangunan, kemudahan pemeliharaan dan perawatan, pinsip penghematan energi dan ramah lingkungan.

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007) menambahkan, kenyamanan terhadap kebisingan adalah keadaan dengan tingkat kebisingan yang tidak menimbulkan gangguan pendengaran, kesehatan, dan kenyamanan bagi seseorang dalam melakukan kegiatan. Gangguan kebisingan pada bangunan gedung dapat berisiko cacat pendengaran. Perancangan lingkungan akustik diperlukan untuk memproteksi gangguan di tempat kegiatan dalam bangunan yang sudah ada dan bangunan baru. Bangunan rumah sakit harus mempertimbangkan jenis kegiatan, penggunaan peralatan, dan/atau sumber bising lainnya baik yang berada pada bangunan gedung maupun di luar bangunan rumah sakit untuk mendapatkan tingkat kenyamanan terhadap kebisingan. Bangunan rumah sakit dan/atau kegiatan yang karena fungsinya menimbulkan dampak kebisingan terhadap lingkungannya dan/atau terhadap bangunan rumah sakit yang telah ada, harus meminimalkan kebisingan yang ditimbulkan sampai dengan tingkat yang diizinkan.

Menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007), sistem utilitas pada rumah sakit umum meliputi sistem sanitasi, sistem kelistrikan, sistem komunikasi, sistem pencegahan kebakaran, sistem penangkal petir, sistem instalasi gas medik dan sistem transportasi. Sistem sanitasi pada rumah sakit meliputi air bersih, air panas, limbah cair, serta drainase dan air hujan. Sistem kelistrikan pada rumah sakit dimaksudkan untuk mempermudah dan memberikan keamanan dalam aktifitas dan pelayanan rumah sakit. Sistem komunikasi dan tata suara terdiri dari instalasi telepon, instalasi tata suara dan instalasi panggil perawat (*nurse call*). Sistem penanggulangan kebakaran dapat diselesaikan secara mekanis, yaitu menggunakan *smoke/heat detector*, *fire estinguisher*, *hydrant* dan lain-lain. Tabung pemadam kebakaran digunakan sebagai alternatif ekonomis dengan meletakkan stasioner pada tempat-tempat yang penting (kamar operasi, rawat inap, IGD, Kamar Intensif) dan tempat yang sekiranya mengundang risiko kebakaran, seperti dapur, ruang diesel dan laboratorium. Sistem proteksi kebakaran terbagi menjadi 2 yaitu sistem proteksi pasif dan sistem proteksi aktif. Menurut Peraturan Umum Instalasi Penangkal Petir (PUIPP) dalam Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007) untuk bangunan di Indonesia, Instalasi Penangkal Petir adalah instalasi suatu sistem dengan komponen-komponen dan peralatan-peralatan yang secara keseluruhan berfungsi untuk menangkap semua bagian dari bangunan beserta isinya, atau benda-benda yang dilindunginya terhindar dari sambaran petir, baik secara langsung maupun tidak langsung.

Berdasarkan Departemen Kesehatan Republik Indonesia dalam Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007), sistem transportasi pada bangunan rumah sakit terdiri dari dua jenis yaitu secara horizontal dan vertikal. Kemudahan hubungan ke, dari, dan di dalam bangunan rumah sakit yang meliputi tersedianya fasilitas dan aksesibilitas yang mudah, aman, dan nyaman bagi orang yang berkebutuhan khusus, termasuk penyandang cacat. Sistem instalasi Gas Medik dan Vakum Medik terdiri dari dua jenis sistem, yaitu sistem instalasi non sentral/manual dan sistem sentral. Penggunaan gas medis sistem tabung (non sentral) hanya bisa dilakukan satu tabung untuk satu orang, sehingga apabila dalam satu ruang perawatan ada lebih dari satu penderita yang memerlukan, harus sejumlah itu pula gas yang diperlukan. Kapasitas sentral gas medis pada umumnya dihitung menurut jumlah *outlet* gas medis yang dipasang. Penentukan pemasangan *outlet* disesuaikan dengan banyaknya pelayanan yang ada di rumah sakit. Lokasi ruang sentral ditempatkan pada posisi strategis, mudah dijangkau sarana transportasi terutama untuk keperluan pengiriman tabung-tabung gas isi dan pengambilan tabung-tabung gas kosong. Penempatan ruang sentral juga harus aman bagi kegiatan pelayanan/perawatan dari bahaya ledakan.

3. Lokasi Perancangan

Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C direncanakan terletak di Kecamatan Rasau Jaya dengan pemilihan lokasi yang sesuai dengan persyaratan pemilihan lokasi menurut Hatmoko dkk (2010) bahwa rumah sakit harus dekat dengan area permukiman, *gate* kawasan, tidak berdekatan dengan pabrik industri dan aktifitas bongkar muat barang, ketersediaan infrastruktur dan aksebilitas jalur transportasi. Lokasi perancangan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C berdasarkan persyaratan tersebut terletak di kawasan Pasar Baru tepatnya berada di sebelah dermaga *boat* Rasau Jaya. Lahan perancangan berada di tepi sungai Kapuas yang bertujuan untuk memanfaatkan akses darat dan akses sungai sekaligus. Hal ini sesuai dengan latar belakang wilayah Kabupaten Kubu Raya yang terpisah oleh aliran-aliran sungai yang menyebabkan moda transportasi sungai menjadi andalan masyarakat Kabupaten Kubu Raya.



Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 2: Lokasi Makro Pengembangan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

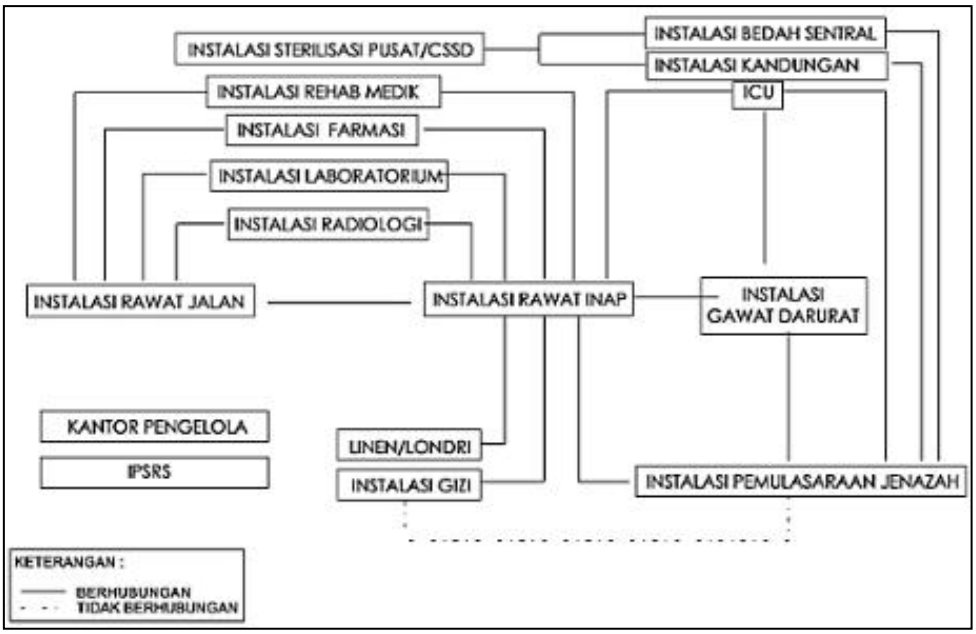
Peraturan-peraturan bangunan yang berlaku pada lokasi perancangan terdiri dari peraturan mengenai ketinggian bangunan, garis sempadan bangunan, koefisien dasar bangunan dan garis sempadan sungai. Berdasarkan Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Barat (2008), ketinggian bangunan pada lokasi perancangan tidak melebihi 140 meter. Garis sempadan sungai (GSS) pada lokasi rancangan minimal 15 meter yang berdasarkan Sekretariat Negara Republik Indonesia (2011). Koefisien dasar bangunan maksimal 60% dari luas site. Kondisi iklim dari lokasi perancangan berdasarkan BPS Kabupaten Kubu Raya (2012) meliputi temperatur, kecepatan angin, curah hujan, hari hujan, lama penyinaran matahari, tekanan udara dan kelembaban nisbi. Temperatur rata-rata pada kawasan rasau jaya sebesar 27,1 ^{0}C. Kecepatan angin maksimal sebesar 45 knot, sedangkan kecepatan angin rata-rata sebesar 24 knot. Besarnya curah hujan rata-rata sebesar 256,8 MM dan rata-rata hari hujan pertahun adalah 18 hari. Lama penyinaran matahari selama tahun 2011 sebesar 66%. Rata-rata tekanan udara adalah 1009,9 MM dan kelembaban nisbi sebesar 83%. Letak lokasi perancangan secara mikro dapat dilihat pada Gambar 2.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil dan pembahasan meliputi penjabaran mengenai konsep-konsep yang digunakan berdasarkan hasil analisis-analisis untuk menghasilkan produk rancangan. Analisis yang dilakukan meliputi internal dan eksternal. Aspek internal meliputi fungsi bangunan, pelaku, kegiatan, kebutuhan ruang, hubungan dan organisasi ruang. Aspek eksternal meliputi zonasi, sirkulasi, orientasi, perletakan, vegetasi dan utilitas tapak, bentuk ruang, arsitektur lingkungan, struktur, dan utilitas. Analisis-analisis ini kemudian menghasilkan konsep-konsep yang kemudian dikembangkan menjadi produk rancangan berupa siteplan, denah, tampak, potongan, dan perspektif dalam dan luar bangunan.

Fungsi bangunan rumah sakit terbagi menjadi tiga fungsi berdasarkan zona pelayanannya yakni fungsi pelayanan medik dan perawatan, fungsi penunjang medik dan operasional serta fungsi penunjang umum dan administrasi. Fungsi pelayanan medik dan perawatan meliputi Instalasi Rawat Jalan (IRJ), Instalasi Gawat Darurat (IGD), Instalasi Rawat Inap (IRNA), Instalasi Perawatan Intensif (ICU/ICCU/PICU/NICU), Instalasi Bedah, Instalasi Rehabilitasi Medik (IRM), dan Instalasi Kebidanan dan Penyakit Kandungan. Fungsi penunjang medik dan operasional meliputi Instalasi Farmasi, Instalasi Radiodiagnostik, Laboratorium, Instalasi Sterilisasi Pusat (*Central Sterilization Supply Dept*), Dapur Utama, Laundri, Pemulasaraan Jenazah, Instalasi Sanitasi, Instalasi Pemeliharaan Sarana (IPS). Fungsi penunjang umum dan administrasi meliputi Bagian Kesekretariatan dan Akuntansi, Bagian Rekam Medik, Bagian Logistik/Gudang, Bagian Perencanaan dan Pengembangan (Renbang), Sistem Pengawasan Internal (SPI), Bagian Pendidikan dan Penelitian (Diklit), Bagian Sumber Daya Manusia (SDM), Bagian Pengadaan, Bagian Informasi dan Teknologi (IT).

Berdasarkan analisis fungsi, diperoleh kebutuhan ruang pada Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C. Analisis hubungan ruang makro pada bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C dapat dilihat pada Gambar 3. Analisis hubungan ruang dilakukan berdasarkan pembagian zonasi pada rumah sakit menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007) yang meliputi zonasi pelayanan, zonasi risiko penularan penyakit dan zonasi privasi kegiatan. Konsep besaran ruang pada Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C berdasarkan pada analisis pelaku kegiatan dan menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007). Hasil besaran ruang secara makro dapat dilihat pada Tabel 2.



Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 3: Hubungan dan besaran ruang pada Rumah Sakit Umum Daerah Tipe C

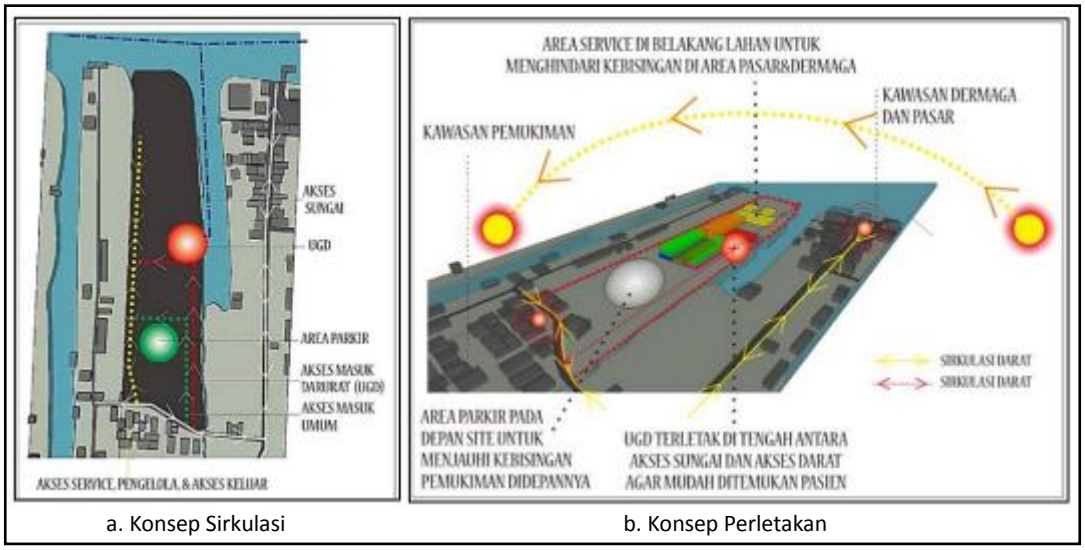
Tabel 2: Analisis Besaran Ruang pada Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

No	Zona	Besaran Ruang (m^2)
1	IRJA	1023,5
2	IGD	551
3	IRNA	1475
4	ICU	377
5	Instalasi Bedah	472
6	Instalasi Farmasi	253
7	Instalasi Radiologi	253,5
8	Instalasi Laboratorium	239,2
9	Instalasi Rehab Medik	275,6
10	CSSD	258,7
11	Instalasi Jenazah	293,2
12	Instalasi Gizi/Dapur	193,7
13	Instalasi Linen	179,4
14	IPS	231,4
15	Administrasi	348,4
16	Fasilitas Umum Lainnya	51

Sumber: (Penulis, 2014)

Konsep sirkulasi meliputi akses masuk, akses keluar dan akses servis. Zonasi pada rumah sakit terdiri dari zona medis, zona penunjang medis dan zona service. Akses masuk meliputi akses masuk darurat dan akses masuk umum. Akses masuk darurat adalah akses yang paling diutamakan pada bangunan yang langsung menuju Instalasi Gawat Darurat (IGD). Bangunan memiliki dua alternatif akses masuk, keluar, maupun servis yaitu akses darat dan akses sungai. Konsep sirkulasi pada Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C dapat dilihat pada Gambar 4a.

Penentuan tata letak massa bangunan didasarkan beberapa analisis, yaitu internal dan eksternal. Aspek internal berupa kesesuaian KDB, KLB GSB, GSS dan tinggi bangunan. KDB yang diperbolehkan maksimal 60% dari total luas tapak. Luas lahan adalah 32.000 meter persegi, dengan adanya KDB 60%, maka luas bangunan yang boleh dibangun adalah 19.200 meter persegi. Menurut peraturan zonasi, GSB pada daerah ini adalah 2/5 meter dari lebar ruang milik jalan (rumija) yang berbatasan dengan tapak. Jalan lingkungan yang terdapat pada depan tapak memiliki lebar rumija 5 meter. GSB pada sisi jalan adalah 2/5 dari 5 meter yaitu 2 meter. GSS ditetapkan 15 meter pada sisi yang bersinggungan langsung dengan sungai. Penggambaran yang mendetail mengenai konsep perletakan dapat dilihat pada Gambar 4b.



a. Konsep Sirkulasi b. Konsep Perletakan

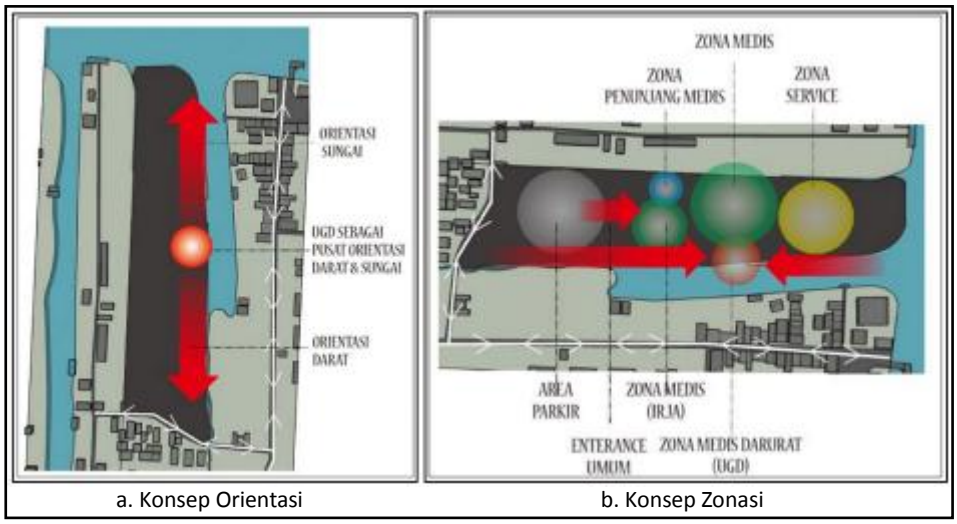
Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 4: Konsep Sirkulasi dan Orientasi pada Rumah Sakit Umum Daerah Tipe C

Instalasi Gawat Darurat (IGD) merupakan bagian terpenting yang menentukan orientasi rumah sakit. Posisi IGD diletakkan sedemikian rupa agar mudah ditemukan oleh pasien atau pengantar pasien terutama pasien gawat darurat yang membutuhkan penanganan medis yang segera. Dua akses utama yang digunakan pada tapak ini mengakibatkan bangunan memiliki dua arah orientasi, yaitu arah darat dan arah sungai untuk mempermudah pasien/pengantar pasien yang datang melalui akses manapun seperti pada Gambar 5a.

Perletakan massa bangunan terpisah antar tiap zona yaitu zona medis, zona penunjang medis, dan zona servis. Tiga zona ini saling terkait sesuai dengan hubunganan fungsi ruang masing-masing zona. Tata Letak IGD merupakan hal terpenting pada bangunan rumah sakit yang letaknya harus

mudah ditemukan. Dua akses utama mengakibatkan posisi IGD terletak di tengah-tengah *site* dan berhubungan langsung dengan pintu masuk akses sungai seperti pada Gambar 5b.



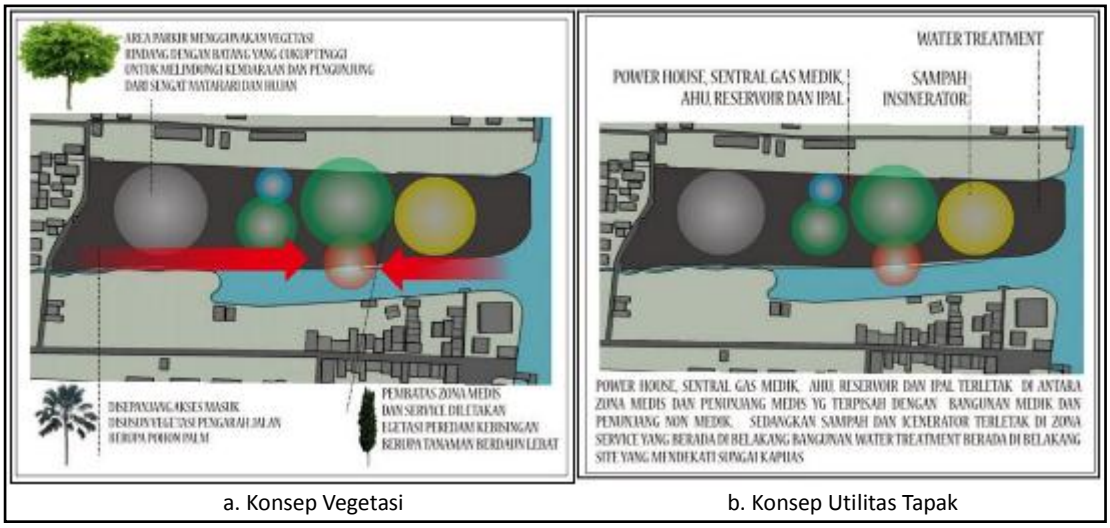
a. Konsep Orientasi b. Konsep Zonasi

Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 5: Konsep Sirkulasi dan Orientasi pada Rumah Sakit Umum Daerah Tipe C

Konsep vegetasi adalah penggunaan dan perletakan vegetasi pada tapak yang meliputi vegetasi pengarah orientasi, vegetasi peneduh dan vegetasi pemisah (*barrier*). Pada Gambar 6a, vegetasi peneduh diletakkan pada area parkir yang berupa pohon rindang. Vegetasi pengarah orientasi diletakkan di tepian jalan akses masuk darurat maupun akses umum, baik akses darat maupun akses sungai. Vegetasi pemisah (*barrier*) diletakkan di antara zona servis dengan zona medis dan penunjang medis.

Konsep perletakan utilitas pada tapak meliputi tata letak *power house*, sentral gas medik, AHU, reservoir, IPAL, *incinerator* dan tempat sampah dan *water treathment*. Perletakan utilitas pada tapak disesuaikan dengan persyaratan-persyaratan yang berlaku pada bangunan rumah sakit dan berdasarkan zona-zona yang telah ditentukan. *Power house*, sentral gas medik, AHU, reservoir dan IPAL terletak di antara massa medis dan penujang medis, sedangkan *incinerator*, tempat sampah dan *water treathment* terletak pada zona servis. Konsep utilitas tapak dapat dilihat pada Gambar 6b.

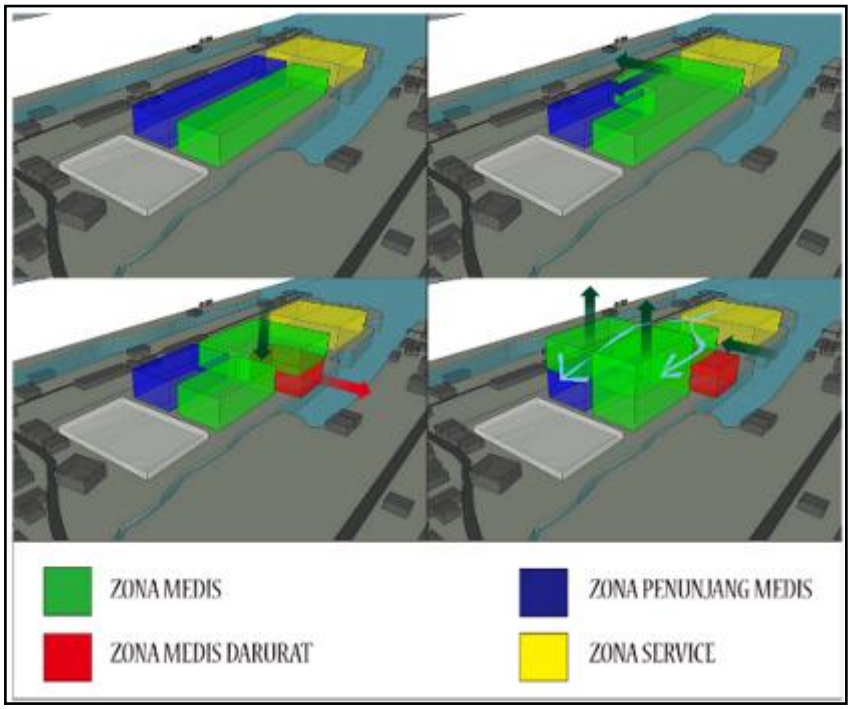


a. Konsep Vegetasi b. Konsep Utilitas Tapak

Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 6: Konsep Tapak Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

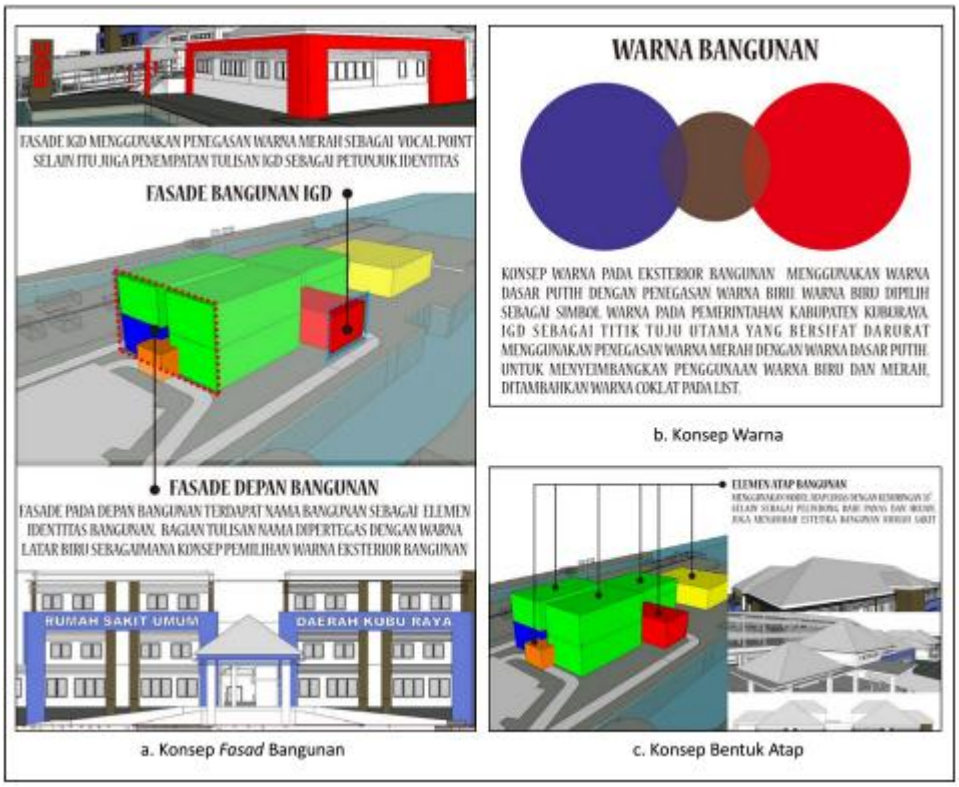
Bentuk, ruang dan susunan meliputi zonasi ruang, tata massa dan *fasad* bangunan. Bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C memiliki konsep zonasi ruang yang terbagi menjadi tiga zona besar yaitu zona medis, zona penunjang medis, dan zona servis. Analisis gubahan bentuk dimulai berdasarkan pembagian zonasi menurut Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2007) dan berdasarkan hasil analisis hubungan ruang. Hasil analisis gubahan bentuk dapat dilihat pada Gambar 7. Tata massa bangunan dibuat terpisah dan menyebar menjadi beberapa massa. Tata massa seperti ini berfungsi untuk memaksimalkan pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami pada bangunan. Tata massa yang menyebar juga berfungsi untuk memaksimalkan kondisi lahan yang memanjang dan memberikan kemudahan dalam menentukan tata letak ruang sesuai dengan persyaratan zonasi masing-masing ruang.



Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 7: Analisis gubahan bentuk bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

Konsep *fasad* bangunan meliputi warna, elemen *fasad* dan bentuk *fasad*. Bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C menggunakan konsep warna biru yang merupakan warna utama identitas lambang Pemerintahan Kabupaten Kubu Raya. Warna biru sebagai warna utama tidak sepenuhnya mendominasi warna *fasad*, tetapi menggunakan warna putih sebagai warna dasar yang mendominasi *fasad* bangunan. Warna dasar putih berfungsi sebagai warna dasar dan memberikan penekanan pada warna biru. Warna merah juga digunakan pada *fasad* bangunan yang berfungsi sebagai hirarki. Warna merah hanya digunakan pada zona Instalasi Gawat Darurat (IGD) yang bertujuan sebagai titik fokus (*focal point*). Konsep warna pada bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C dapat dilihat pada Gambar 8b.



Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 8: Konsep bentuk bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

Konsep elemen *fasad* pada bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C antara lain penempatan identitas bangunan pada *fasad* depan dan elemen bukaan baik bidang transparan maupun bidang terbuka yang berfungi sebagai penghawaan dan pencahayaan alami pada bangunan. Elemen atap menggunakan model atap limas seperti yang ditunjukkan pada Gambar 8c. Model atap ini berfungsi sebagai pelindung dan estetika pada bangunan dengan nilai lokalitas daerah tropis.

Indeks Pencahayaan Menurut Jenis Ruangan atau Unit

No.	Ruangan atau Unit	Intensitas Cahaya (lux)	Keterangan
1	Ruang pasien - saat tidak tidur - saat tidur	100 – 200 maksimal 50	Warna cahaya sedang
2	R. operasi umum	300 – 500	
3	Meja operasi	10.000 – 20.000	Warna cahaya sejuk atau Sedang tanpa bayangan
4	Anestesi, pemulihan	300 – 500	
5	Endoscopy, lab	75 - 100	
6	Sinar X	minimal 60	
7	Koridor	minimal 100	
8	Tangga	minimal 100	malam hari
9	Administrasi/Kantor	minimal 100	
10	Ruang alat/gudang	minimal 200	
11	Farmasi	minimal 200	
12	Dapur	minimal 200	
13	Ruang cuci	minimal 100	
14	Toilet	minimal 100	
15	Ruang isolasi khusus Penyakit tetanus	0,1 – 0,5	Warna cahaya biru
16	Ruang luka bakar	100 - 200	

Sumber: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2007

RUANG OPERASI

- MENGGUNAKAN LAMPU YG MENGHASIKAN PANAS YG SERENDAH-RENDAHNYA YAITU LAMPU FLU LED (*LIGHT EMMITTED DIODE*).

RUANG OPERASI — LUX 300-500

MEJA OPERASI — LUX 10.000-20.000



Ilustrasi Ruang Operasi[3]

E = 300-500 lux
L = 7 m
W = 6 m
A = 42
N = ditentukan 4 titik luminer (@2 lampu fluorescent)
h_c = 1,5 h_w = 3 h_f = 1
ρ_c = 0,8 ρ_w = 0,5 ρ_f = 0,2
CCR = 5(1,5)(6+7)/(6X7) = 2,3
RCR = 5(2)(6+7)/(6X7) = 3
FCR = 5(1)(6+7)/(6X7) = 1,5
ρ_{fc} = {[(2,4-2,3/2,4-2,2)]54-52}+52 = 53
LLF = (1)(0,8)(0,75)(0,85)(1)=0,51
CU = {[(53-50/70-50)(0,58-0,56)]+0,56} = 0,563

N = (E)(A)/(L)(CU)(LLF)
L = (E)(A)/(N)(CU)(LLF)
L = (500)(42)/(4)(0,563)(0,51)
L = 21000/1,15
L = 18260

TOTAL LUMEN DALAM RUANGAN = 18260 LUMEN
JUMLAH LUMEN PADA TIAP LUMINER = 18260/4 = 4565 LUMEN
JUMLAH LUMEN 1 BOLA LAMPU = 4565/2 = 2282,5 LUMEN
JADI BESAR EFIKASI 1 BOLA LAMPU (FLUORESCENT) = 2282,5/50 = **45 WATT**

Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 9: Perhitungan pencahayaan buatan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

Bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C menggunakan tiga jenis pencahayaan yaitu pencahayaan alami, pencahayaan buatan dan pencahayaan darurat. Pencahayaan alami dimanfaatkan pada ruang-ruang yang memerlukan pencahayaan alami seperti pada area perawatan. Pencahayaan alami juga diprioritaskan bagi ruang-ruang yang tidak digunakan pada malam hari sehingga dapat menghemat energi dari pencahayaan buatan. Ruang-ruang yang memerlukan pencahayaan alami selanjutnya diletakkan sisi-sisi bangunan agar memperoleh cahaya matahari yang maksimal tanpa memerlukan tambahan cahaya buatan.

Pencahayaan alami juga dimanfaatkan pada ruangan yang berukuran besar seperti lobi dan area tunggu. Ukuran ruang yang besar membutuhkan asupan cahaya yang besar. Pemanfaatan pencahayaan alami pada ruangan seperti ini mampu menghemat energi listrik dari pencahayaan buatan. *Skylight* digunakan pada plafon ruang lobi untuk memaksimalkan pencahayaaan alami. Ruang tunggu utama maupun poliklinik ditempatkan pada satu area, sehingga pemanfaatan cahaya alami lebih maksimal. Beberapa ruangan juga memiliki persyaratan ruang yang memerlukan intensitas cahaya yang tinggi seperti ruang operasi. Ruangan yang memiliki persyaratan tersebut harus memanfaatkan pencahayaan buatan secara maksimal. Ruangan seperti ini tidak diprioritaskan mendapatkan pencahayaan alami. Hal ini dikarenakan pemanfaatan pencahayaan alami tidak maksimal pada ruangan dengan intensitas cahaya yang tinggi seperti ini. Pencahayaan buatan juga dimanfaatkan pada ruang-ruang dengan aktifitas dimalam hari. Besar cahaya yang dibutuhkan ruang-ruang tersebut dipengaruhi oleh intensitas cahaya, dimensi ruang dan lain-lain maka dapat dilakukan perhitungan untuk memperoleh total kebutuhan pencahayaan buatan (lampu). Ruang operasi dibutuhkan sebanyak 8 lampu *fluorescent* dengan masing-masing lampu berdaya 45 watt dengan perhitungan yang mengacu pada Gambar 9.

Konsep penghawaan terdiri dari penghawaan alami dan penghawaan mekanik seperti yang ditunjukkan pada Gambar 10a. Ruang-ruang di dalam rumah sakit memiliki standar suhu yang harus dipenuhi berdasarkan pedoman Kementerian Kesehatan. Pemanfaatan penghawaan alami dimaksudkan untuk menghemat penggunaan energi pada bangunan. Ruang-ruang yang harus memanfaatan penghawaan alami adalah ruang perawatan dan ruang terapi, sedangkan ruang-ruang yang memiliki persyaratan suhu ruang yang konstan dan intensif digunakan penghawaan buatan. Untuk mereduksi suhu dari luar bangunan, maka digunakan elemen vegetasi. Kondisi tapak yang berada di tepian sungai juga dapat mempengaruhi suhu dalam bangunan rumah sakit seperti dilihat pada Gambar 10b.



a. sistem penghawaan b. *filter* alami dari luar bangunan

Sumber: (Penulis, 2014)

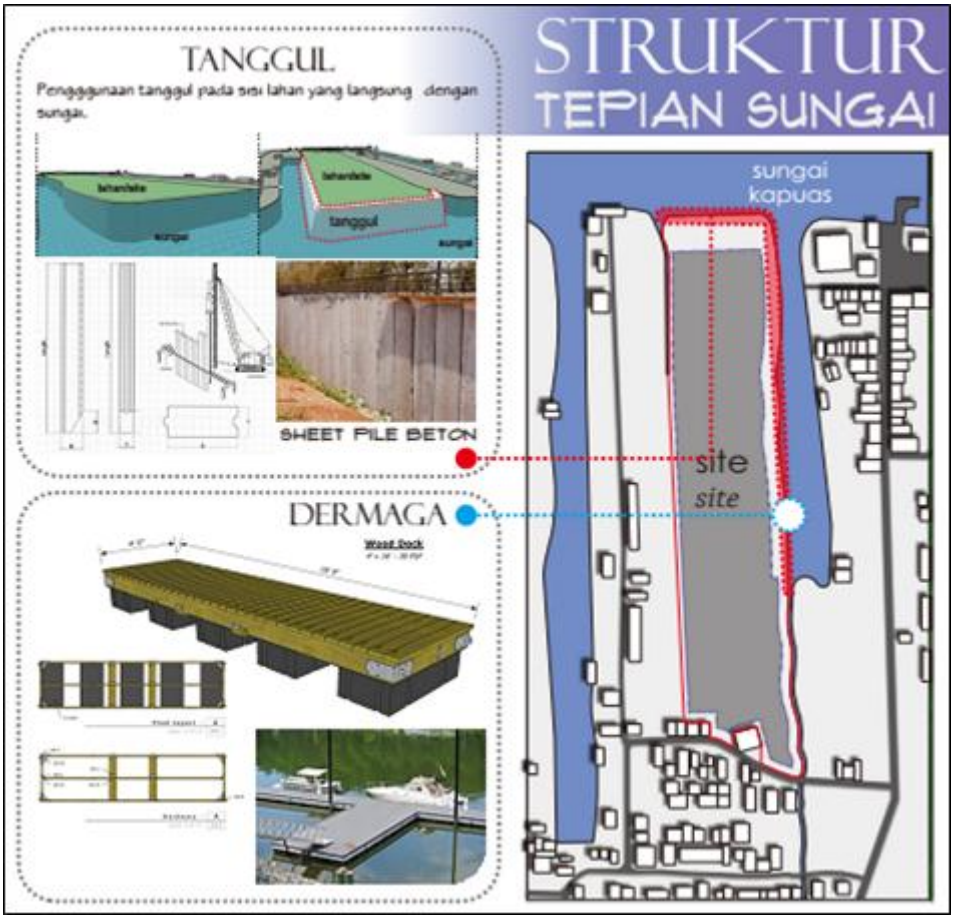
Gambar 10: Konsep penghawaan pada Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

Konsep struktur pada bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya terbagi dua yakni konsep struktur kawasan dan konsep struktur bangunan. Konsep struktur kawasan menggunakan sistem struktur tepian sungai karena posisi tapak berada di tepi sungai. Struktur tepian sungai yang digunakan pada sekeliling tapak bangunan adalah struktur tanggul. Struktur tanggul menggunakan *sheet pile* beton yang tersedia secara pabrikasi sehingga mempermudah proses pengerjaan dan efesiensi waktu. Bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C juga terdapat dermaga yang berfungsi sebagai *enterance* bagi akses sungai. Struktur dermaga menggunakan sistem *floating dock*. Sistem ini dapat menyesuaikan pasang surut air sungai sehingga dermaga dapat berfungsi kapanpun. Konsep struktur kawasan dapat dilihat pada Gambar 11.

Konsep struktur pada bangunan menggunakan struktur beton yang merupakan jenis struktur yang mudah didapatkan di Kabupaten Kubu Raya. Elemen pondasi menggunakan struktur beton yaitu pondasi tiang panjang dengan *pile-pile* beton sebagai tiang pancang ke dalam tanah. Elemen atap sebagai struktur atas bangunan menggunakan struktur baja ringan. Elemen-elemen struktur yang digunakan merupakan elemen yang mudah didapatkan di Kabupaten Kubu Raya.

Konsep utilitas didapatkan melalui analisis pada sistem utilitas yang telah dilakukan sebelumnya. Konsep utilitas pada Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C meliputi konsep sistem proteksi kebakaran, konsep sistem komunikasi rumah sakit, konsep sistem proteksi petir, konsep sistem distribusi air bersih, konsep sistem sanitasi, konsep instalasi gas medis, dan konsep sistem penghawaan buatan. Sistem proteksi kebakaran dibagi menjadi dua, yaitu sistem *alarm* yang menggunakan *sprinkler* sebagai pemadam api, *sprinkler* akan bekerja selama 30 menit dengan radius 3,5 meter per-*sprinkler*. Sistem yang kedua adalah sistem manual menggunakan hidran yang diletakkan setiap 35 meter dalam bangunan. PAR (pemadam api ringan) juga digunakan untuk pencegahan kebakaran skala kecil. Sistem distribusi air bersih menggunakan air dari PDAM, air hujan, dan *water treatment* untuk kebutuhan dalam rumah sakit. Reservoir air bersih dibagi menjadi dua,

yaitu reservoir bawah dan reservoir atas.



Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 11: Konsep struktur pada kawasan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

Sistem sanitasi menggunakan instalasi pengolahan air limbah. Sumber limbah cair dari *spoelhoek* dan area medis lainnya ditampung kemudian dilakukan *treatment* secara kimiawi untuk menghilangkan kandungan-kandungan zat berbahaya. Limbah cair dari dapur, *laundry*, KM / WC dan wastafel umum menggunakan *treatment* secara biologis sebelum dibuang ke riol kota. Sistem instalasi gas medis pada bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C menggunakan sistem sentral. Sistem sentral membutuhkan sebuah ruang sentral gas medis yang berfungsi sebagai pusat pasokan gas-gas medis. Instalasi gas medis mendistribusikan gas-gas medis ke ruang-ruang medis dan penunjang medis yang membutuhkan. Ruang-ruang yang membutuhkan gas medis adalah ICU, Instalasi Rawat Inap, ruang bersalin pada Instalasi Kandungan, IGD, laboratorium dan ruang operasi pada Instalasi Bedah Sentral. Gas-gas medis yang didistribusikan antara lain CO_2, N_2O, O_2, N_2, *vacuum* dan *compressed air*.

5. Hasil Rancangan

Produk rancangan merupakan hasil dari pengembangan konsep-konsep yang berupa siteplan, denah, tampak, potongan dan perspektif dalam dan luar bangunan. Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya memiliki hasil rancangan yang berbeda dengan rumah sakit pada umumnya yaitu lokasi perancangan yang berada di tepian sungai menyebabkannya memiliki dua akses utama. Pada Gambar 12 menunjukkan posisi bangunan pada lokasi perancangan yang berada di tepi Sungai Kapuas. Bangunan rumah sakit terdiri dari beberapa yang terpisah sesuai dengan konsep zonasi dan perletakan yang berfungsi untuk memaksimalkan pemanfaatan pencahayaan dan penghawaan alami bagi bangunan. Akses sirkulasi darat terbagi menjadi tiga jenis yaitu akses pasien umum, akses pasien darurat dan akses servis. Akses servis juga termasuk akses bagi pengelola dan akses keluar. Akses sirkulasi sungai juga terbagi menjadi tiga jenis yaitu akses pasien umum, akses pasien darurat dan akses jenazah.

Penataan massa bangunan seperti yang terlihat pada Gambar 12 terdiri dari tiga massa utama dan massa-massa lainnya yang tersebar diantara tiga massa utama ini. Tiga massa utama merupakan penyesuaian dari konsep zonasi pada rumah sakit yang terdiri dari zona medis, zona penunjang medis dan zona servis. Massa lainnya merupakan zona-zona servis lain pendukung operasional rumah sakit. Akses penghubung antara massa-massa secara horizontal berupa selasar-selasar beratap pada lantai dasar dan jembatan penghubung pada elevasi lantai selanjutnya, sedangkan secara vertikal, akses sirkulasi dalam bangunan terdiri dari *ramp*, tangga dan lift. Posisi *ramp* terletak di antara zona medis

dan penunjang medis. *Ramp* juga digunakan pada dermaga dan akses-akses masuk ke dalam bangunan yang berfungsi untuk mempermudah sirkulasi brankar pasien dan troli-troli barang.

Perletakan vegetasi sebagian besar berada di zona sirkulasi masuk dan parkir kendaraan. Pada zona sirkulasi masuk menggunakan vegetasi petunjuk arah berupa pohon palem, sedangkan pada zona parkir kendaraan menggunakan vegetasi pelindung yang berupa pohon rindang. Pada zona servis juga terdapat vegetasi yang berfungsi sebagai pemisah alami terhadap zonasi yang berada di dekatnya.

Perletakan utilitas pada tapak meliputi tata letak *power house*, sentral gas medik, AHU, reservoir, IPAL, *incinerator* dan tempat sampah dan *water treathment*. *Power house*, sentral gas medik, AHU, reservoir dan IPAL terletak di antara massa medis dan penujang medis. Hal ini disesuaikan dengan kebutuhan zona medis dan penunjang medis. *Incinerator*, tempat sampah dan *water treathment* terletak pada zona servis yang sesuai dengan fungsinya sebagai bagian servis rumah sakit. *Water treatment* berada paling belakang yang dekat dengan sungai kapuas.



Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 12: Siteplan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C



Sumber: (Penulis, 2014)

Gambar 13: Tampak depan bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C



Sumber: (Penulis, 2014)
Gambar 14: Denah lantai dasar Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C



Sumber: (Penulis, 2014)
Gambar 15: Denah lantai 2 dan 3 Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

Tampilan atau *fasad* bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C seperti pada Gambar 13, menggunakan dua penekanan warna yaitu biru dan merah. Warna merah berfungsi sebagai pusat orientasi yang diperlukan bagi pasien gawat darurat. Elemen atap bangunan menggunakan jenis atap limasan dengan kombinasi atap dak, *sky light* dan *garden roof*. Atap limas bertujuan untuk menyesuaikan kondisi iklim dan curah hujan, sedangkan *garden roof* berfungsi sebagai area hijau yang dapat dimanfaatkan bagi pasien selama proses penyembuhan (rehabilitatif). Bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C dalam perspektif mata burung dapat dilihat pada Gambar 16.

Ruang dalam pada bangunan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C seperti pada Gambar 17, menggunakan kombinasi warna-warna hangat (*warm*) seperti coklat, jingga, kuning, dan krim. Kombinasi warna seperti ini dapat memberikan rasa nyaman bagi pasien guna mendukung proses penyembuhan. Warna cerah juga berfungsi untuk memaksimalkan pencahayaan dalam bangunan. Ruang-ruang dalam bangunan semaksimal mungkin memanfaatkan pencahayaan dan penghawaan alami melalui bukaan.



Sumber: (Penulis, 2014)
Gambar 16: Perspektif mata burung kawasan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C



a. Perspektif Lobi IGD



b. Perspektif IRNA VIP

Sumber: (Penulis, 2014)
Gambar 17: Perspektif ruang dalam Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C

5. Kesimpulan

Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C memiliki dua akses utama yaitu akses darat dan akses sungai. Kedua akses ini berhubungan langsung dengan Instalasi Gawat Darurat. Bentuk tapak yang memanjang mengakibatkan bangunan ini memiliki massa banyak. Bangunan terbagi menjadi tiga massa utama, yaitu zona medis, zona penunjang medis dan zona servis. Pembagian zona berdasarkan pada fungsi dan persyaratan setiap ruangan. Bangunan berorientasi terhadap dua akses utama yaitu darat dan sungai. Vegetasi pada tapak digunakan sebagai penunjuk arah, peneduh dan pemisah (*barrier*).

Pencahayaan dan penghawaan alami dimanfaatkan semaksimal mungkin melalui bukaan-bukaan dan tata letak massa bangunan yang menyebar pada tapak. Permainan warna biru dan merah sebagai penekanan pada area-area penting dalam bangunan yang tampak pada fasad bangunan. Warna hangat digunakan pada interior ruangan untuk memberikan kenyamanan bagi pasien dan memaksimalkan pencahayaan dalam ruangan. Air sungai dilakukan *treathment* sebagai pemasok air bersih kebutuhan Rumah Sakit Umum Daerah Kubu Raya Tipe C.

Ucapan Terima Kasih

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua orang tua yang selalu mendukung dalam segala hal, dosen pembimbing Proyek Tugas Akhir bapak Jawas Dwijo Putro, S.T. M.Sc, bapak M. Nurhamsyah, S.T., M.Sc, Ibu Indah Kartika Sari, S.T., M.Sc dan bapak Dr.techn. Zairin Zain, S.T., M.T yang telah banyak memberikan bimbingan, saran serta motivasi kepada penulis, serta semua rekan-rekan yang terlibat saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya.

Referensi

Azwar, A. 1996. *Pengantar Administrasi Kesehatan*. Jakarta: Penerbit Binarupa Aksara

Bappeda Kabupaten Kubu Raya. 2012. *Rencana Tata Ruang dan Wilayah (RTRW) Kabupaten Kubu Raya*. Sungai Raya: Bappeda Kabupaten Kubu Raya

BPS Kabupaten Kubu Raya (Badan Pusat Statistik Kabupaten Kubu Raya). 2012. *Kabupaten Kubu Raya dalam Angka*. Sungai Raya: BPS Kabupaten Kubu Raya

Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1994. *Pedoman Instalasi Gas Medis Rumah Sakit*. Jakarta: Departemen Kesehatan Republik Indonesia

Hatmoko, Adi Utomo; Wulandari; Muhammad Ridha Alhamdani. 2010. *Arsitektur Rumah Sakit*. Yogyakarta: Global Rancang Selaras

Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2007. *Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas C*. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia

Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Barat. 2008. *Peraturan Daerah Provinsi Kalimantan Barat nomor 2 tahun 2008 tentang Pengendalian Kawasan Keselamatan Operasi Penerbangan dan Kawasan Kebisingan Bandar Udara Supadio Pontianak*. Pontianak: Sekretariat Daerah Provinsi Kalimantan Barat

Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2009. *Undang-Undang Republik Indonesia nomor 44 tahun 2009 tentang Rumah Sakit*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia

Sekretariat Negara Republik Indonesia. 2011. *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia nomor 38 tahun 2011 tentang Sungai*. Jakarta: Sekretariat Negara Republik Indonesia