

LAPORAN PENELITIAN



**PEMODELAN DESAIN ARSITEKTUR
RUMAH SAKIT AKADEMIK
SEBAGAI LINGKUNGAN TERAPI PASIEN
DAN PENDIDIKAN DOKTER**

Oleh:

Dr.-Ing. Gregorius Sri Wuryanto, M.Arch

NIK: 004 E 287

DUTA WACANA

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA
YOGYAKARTA
2019**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
HALAMAN PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
DAFTAR GAMBAR	4
DAFTAR TABEL	5
BAB I PENDAHULUAN	6
1.1. Latar Belakang	6
1.2. Perumusan Masalah	7
1.3. Tujuan Penelitian	7
1.4. Metode Penelitian	8
1.5. Lokasi Penelitian	9
1.6. Hasil Luaran Penelitian	9
1.7. Kontribusi Penelitian	9
1.8. Batasan Penelitian	10
1.9. Peta Jalan Penelitian	10
BAB II KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR	11
2.1. Kajian Teori Arsitektur Rumah Sakit Akademik	12
A Pengertian Rumah Sakit dan Rumah Sakit Akademik	13
B Klasifikasi Rumah Sakit	13
C Perencanaan Luasan Rumah Sakit	13
D Tinjauan Unit-unit Fungsional Rumah Sakit Akademik	14
2.2. Kajian Rumah Sakit Akademik	33
2.3. Kajian Pendekatan Teori Perilaku dalam Metode Penelitian Evaluasi Pasca Huni (EPH) Arsitektur	35
BAB III ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN	43
3.1. UNIT GAWAT DARURAT	44
3.2. UNIT RAWAT JALAN/POLIKLINIK	46
3.3. UNIT RAWAT INAP	49
3.4. UNIT RADIOLOGI	52
3.5. UNIT BEDAH SENTRAL	54
3.6. KESIMPULAN	56
BAB IV BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	57
A Biaya Penelitian	57
B Jadwal Pelaksanaan	57
DAFTAR PUSTAKA	58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Peta Jalan Penelitian	11
Gambar 2.	Diagram Prinsip Alur Sirkulasi dan Hubungan Ruang di UGD	16
Gambar 3.	Denah Prinsip Dasar Radiologi	19
Gambar 4.	Denah Prinsip Laboratorium Klinis	20
Gambar 5.	Formulasi Menghitung Jumlah Kamar Operasi Ideal	28
Gambar 6.	Denah Prinsip Lay-out Unit Bedah Rumah Sakit	28
Gambar 7.	Prinsip Dasar Desain Lay-out ICU	32
Gambar 8.	Prinsip Dasar Desain Lay-out ICU	33
Gambar 9.	Tiga Elemen Performa Evaluasi Pasca Huni (EPH)	36
Gambar 10.	Tiga Tahapan Proses Evaluasi Pasca Huni (EPH)	37
Gambar 11.	Kerangka Proses Evaluasi Pasca Huni Rumah Sakit Akademik	42
Gambar 12.	Kondisi Eksisting UGD RSA UGM	46
Gambar 13.	Kondisi Eksisting Poliklinik RSA UGM	47
Gambar 14.	Modul Unit Rawat Inap	51
Gambar 15.	Ruang Radiologi	53
Gambar 16.	Desain Ideal Ruang Bedah untuk Rumah Sakit Akademik	54



DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Elemen, Komponen dan Kriteria Evaluasi Pasca Huni di Rumah Sakit	38
Tabel 2.	Analisis Performansi Kualitatif UGD RSA UGM	45
Tabel 3.	Analisis Performansi Poliklinik	49
Tabel 4.	Analisis Performansi Unit Rawat Inap	52
Tabel 5.	Analisis Performansi Unit Radiologi	53
Tabel 6.	Analisis Performansi Unit Bedah Sentral	55



I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Rumah Sakit Akademik merupakan tipologi rumah sakit khusus yang menitikberatkan pada integrasi berbagai aspek pelayanan dan pendidikan di bidang kesehatan. Integrasi kedua hal inilah yang menjadi keunikan sekaligus esensi permasalahan desain rumah sakit khusus ini.

Secara mendasar, tipologi Rumah Sakit Akademik mengacu pada tipologi rumah sakit umum dengan klasifikasi tipe minimum adalah tipe B (berkapasitas kurang lebih 300 – 500 tempat tidur). Kompleksitas permasalahan desain yang bertumpu pada integrasi desain rumah sakit sebagai lingkungan terapi pasien sekaligus sebagai lingkungan pendidikan dokter menjadikan permasalahan desain rumah sakit akademik harus memerhatikan persyaratan prosedur medik sekaligus kurikulum pendidikan dokter. Kedua persyaratan yang diintegrasikan ini membuat kinerja pelayanan kesehatan harus pula mampu menampung aktivitas belajar-mengajar terutama bagi calon dokter dan dokter spesialis. Integrasi ini membuat desain program ruang rumah sakit akademik menjadi lebih kompleks. Program ruang rumah sakit akademik harus secara efektif mengintegrasikan aktivitas akademik di dalam prosedur tata ruang rumah sakit sebagai lingkungan terapi pasien. Kajian mengenai efektivitas tata ruang dan kinerja fungsionalnya yang mewujudkan dalam pemodelan alur sirkulasi maupun zonasi ruang menjadi studi arsitektural yang sangat esensial bagi pencapaian standar pelayanan yang prima bagi desain rumah sakit akademik.

Dalam kajian penelitian ini, studi pemodelan desain arsitektur akademik dilakukan melalui pendekatan kualitatif dengan metode evaluasi pasca huni (*Post Occupancy Evaluation*) pada rumah sakit akademik yang sudah beroperasi. Kajian evaluasi pasca huni (EPH) difokuskan untuk menganalisis efektivitas tata ruang dan sirkulasi rumah sakit akademik sebagai lingkungan terapi pasien dan pendidikan dokter pada studi kasus, yaitu Rumah Sakit Akademik Universitas Gadjah Mada (disingkat RSA UGM) di Yogyakarta. RSA UGM merupakan sebuah Rumah Sakit Akademik yang direncanakan dengan konsep rumah sakit yang bertumbuh, artinya seluruh proses pembangunan fasilitasnya dilakukan secara bertahap. Kondisi ini menjadi sebuah situasi unik yang berpengaruh pada pencapaian kualitas pelayanan yang merespon dinamika kebutuhan masyarakat dan perencanaan investasi. Pembangunan secara bertahap juga menjadi konteks penelitian yang diharapkan bisa menghasilkan analisis

efektivitas prioritas tahapan pembangunan yang berorientasi pada pelayanan prima. Analisis ini dimaksudkan untuk menghasilkan sebuah model konsep perencanaan bertahap dalam praktik pembangunan sebuah rumah sakit akademik.

Luaran yang diharapkan dari kajian penelitian ini secara substansial ditekankan pada pemodelan desain rumah sakit akademik sebagai lingkungan terapi pasien dan pendidikan dokter. Analisis kajian ditumpukan pada metode pemetaan masalah dan pembuatan model instrumen analisis dalam studi evaluasi pasca huni dengan aplikasinya pada beberapa objek penelitian. Dengan hasil kajian tersebut diperoleh sebuah dokumen analisis terhadap Rumah Sakit Akademik UGM yang bisa dimanfaatkan secara khusus sebagai referensi bagi semua pemangku kepentingan dalam penyelenggaraan rumah sakit akademik, maupun secara umum bagi pengembangan konten kajian akademik yang memiliki perhatian terhadap desain rumah sakit.

1.2. Perumusan Masalah

Permasalahan penelitian yang pertama adalah penyusunan kerangka analisis untuk kajian. Pada tahap ini, penyusunan kerangka kajian dan pemetaan masalah menggunakan metode kualitatif dengan pembuatan instrumen analisis yang mengintegrasikan standar operasional sebuah rumah sakit umum yang berlaku di Indonesia dan beberapa teori desain rumah sakit untuk bisa diaplikasikan pada analisis desain perencanaan Rumah Sakit Akademik UGM sebagai studi kasusnya.

Tahap berikutnya, permasalahan substansial penelitian diperoleh dengan olahan hasil kajian menggunakan instrumen analisis tersebut di atas yang diaplikasikan secara kualitatif dalam studi evaluasi pasca huni. Studi EPH ini difokuskan pada kajian efektivitas desain tata ruang dan sirkulasi Rumah Sakit Akademik UGM sebagai lingkungan terapi dan pendidikan.

1.3. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan model desain arsitektur rumah sakit akademik yang efektif dan efisien sebagai lingkungan terapi pasien dan sekaligus lingkungan pendidikan dokter. Secara khusus, melalui penelitian ini diharapkan akan dihasilkan instrumen analisis evaluasi pasca huni bagi pengukuran secara kualitatif efektivitas desain tata ruang dan sirkulasi rumah sakit akademik sebagai lingkungan terapi dan pendidikan dengan melalui sebuah studi kasus.

1.4. Metode Penelitian

Secara umum penelitian ini menggunakan metode deskriptif yang termasuk dalam ranah metode penelitian kualitatif. Menurut Sudjana dan Ibrahim (2007:64), penelitian deskriptif memiliki pengertian sebagai sebuah penelitian yang berusaha mendeskripsikan suatu gejala peristiwa. Penelitian ini dimaksudkan untuk mendapatkan deskripsi dan gambaran secara terstruktur tentang fenomena desain rumah sakit akademik dalam kaitannya dengan kajian terhadap permasalahan efektivitas desain tata ruang dan sirkulasi Rumah Sakit Akademik UGM sebagai lingkungan terapi dan pendidikan dokter.

Metode yang diaplikasikan dalam tahapan Penelitian meliputi beberapa tahapan:

1.4.1. Metode Penyusunan Kerangka Teori dan Instrumen Analisis

Tahap ini merupakan tahapan krusial dimana kajian teori melalui studi literatur ditransformasikan menjadi kerangka penyusunan instrumen analisis secara kualitatif. Penyusunan kerangka teoritis tentang desain rumah sakit umum difokuskan pada kajian teori tentang standar prosedur pelayanan medik yang berlaku di Indonesia serta kajian teori tentang efektivitas ruang pelayanan medik rumah sakit sebagai lingkungan terapi. Kajian ergonomi dan perilaku yang berdasarkan standar prosedur tetap (protap) penanganan medik menjadi pokok diskusi pada penyusunan instrumen analisis ini selain beberapa persyaratan fisik yang terkait dengan alat kerja medik.

1.4.2. Metode Pengambilan Data

Instrumen analisis yang tersusun pada tahap sebelumnya menjadi pijakan untuk memetakan fenomena permasalahan menjadi data analisis. Aplikasi instrumen analisis diterapkan pada beberapa unit fungsional RS UGM sesuai dengan batasan wilayah penelitian. Pengambilan data primer ini kemudian diklasifikasikan berdasarkan temuan di lapangan dengan pemetaan menggunakan instrumen pemetaan berupa gambar denah berikut pemetaan aktivitas yang terjadi di dalamnya.

Metode pemetaan dengan menggunakan konsep *place centered map* diterapkan untuk melihat pola aktivitas dan sirkulasi yang terjadi. Pemetaan kesesuaian zonasi dan tata ruang dilakukan dengan menggunakan instrument analisis berupa checklist kesesuaian kondisi lapangan dengan standar ketersediaan fasilitas berdasarkan peraturan pemerintah dan dasar-dasar pelayanan medik.

1.4.3. Metode Analisis

Tahap analisis kerangka teori ditumpukan pada kajian kritis terhadap ketentuan standar arsitektur rumah sakit yang dikeluarkan oleh pemerintah maupun stakeholder lainnya. Analisis dalam tahap ini akan mengkritisi beberapa ketentuan yang berdampak secara spasial. Dalam konteks kajian arsitektur Rumah Sakit Akademik, analisis teori ini akan mendiskusikan bagaimana secara konsepsi aspek rumah sakit sebagai lingkungan terapi diintegrasikan dengan rumah sakit akademik sebagai lingkungan pendidikan dokter. Konflik performansi diantara kedua aspek tersebut menjadi konten kajian untuk tercapainya model ideal desain Rumah Sakit Akademik.

Tahap analisis temuan didasarkan pada klasifikasi gejala yang didapatkan dari hasil pemetaan data primer dengan menggunakan instrumen checklist dan hasil pemetaan perilaku melalui metode *place centered map*. Pada tahapan analisis ini asesmen dilakukan dengan menggunakan scoring dengan analisis deskriptif kualitatif dari hasil kuantifikasi pemetaan. Tahap pendeskripsian ini sekaligus menjadi tahapan transformatif dari data primer menjadi uraian kualitatif yang mendasari hasil akhir evaluasi.

1.5. Lokasi Penelitian

Penelitian akan dilakukan di Rumah Sakit UGM terletak di Jl. Kabupaten Lingkar Utara, Kronggahan, Trihanggo, Gamping, Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta.

1.6. Hasil Luaran Penelitian

Hasil luaran dari penelitian ini berupa:

- a. Laporan penelitian, dan
- b. Draft paper untuk Prosiding seminar nasional atau jurnal nasional

1.7. Kontribusi Penelitian

- a. Luaran penelitian yang berupa model desain arsitektur rumah sakit akademik yang efektif dan efisien sebagai lingkungan terapi pasien dan sekaligus lingkungan pendidikan dokter dapat menjadi referensi bagi rencana pengembangan Rumah Sakit Akademik Universitas Kristen Duta Wacana.

- b. Penyusunan model analisis dengan pembuatan instrumen analisis kualitatif dalam studi evaluasi pasca huni pada efektivitas desain tata ruang dan sirkulasi Rumah Sakit Akademik UGM menjadi referensi bagi proses evaluasi pasca huni maupun pada tahapan perencanaan sebuah rumah sakit akademik.
- c. Secara khusus, hasil kajian penelitian ini diharapkan bisa digunakan sebagai referensi bagi upaya peningkatan pelayanan di Rumah Sakit Akademik UGM sebagai konteks studi kasusnya.

1.8. Batasan Penelitian

Kajian penelitian difokuskan pada analisis efektivitas desain tata ruang dan sirkulasi Rumah Sakit Akademik yang meliputi unit-unit fungsional:

- a. Unit Gawat Darurat (UGD)
- b. Unit Rawat Jalan
- c. Unit Penunjang Diagnosis
- d. Unit Bedah dan Perawatan Intensif
- e. Unit Rawat Inap

Adapun unit-unit penunjang lainnya merupakan konteks pelayanan yang akan dianalisis secara kualitatif dalam relasinya dengan efektivitas pelayanan utama rumah sakit akademik.

1.9. Peta Jalan Penelitian

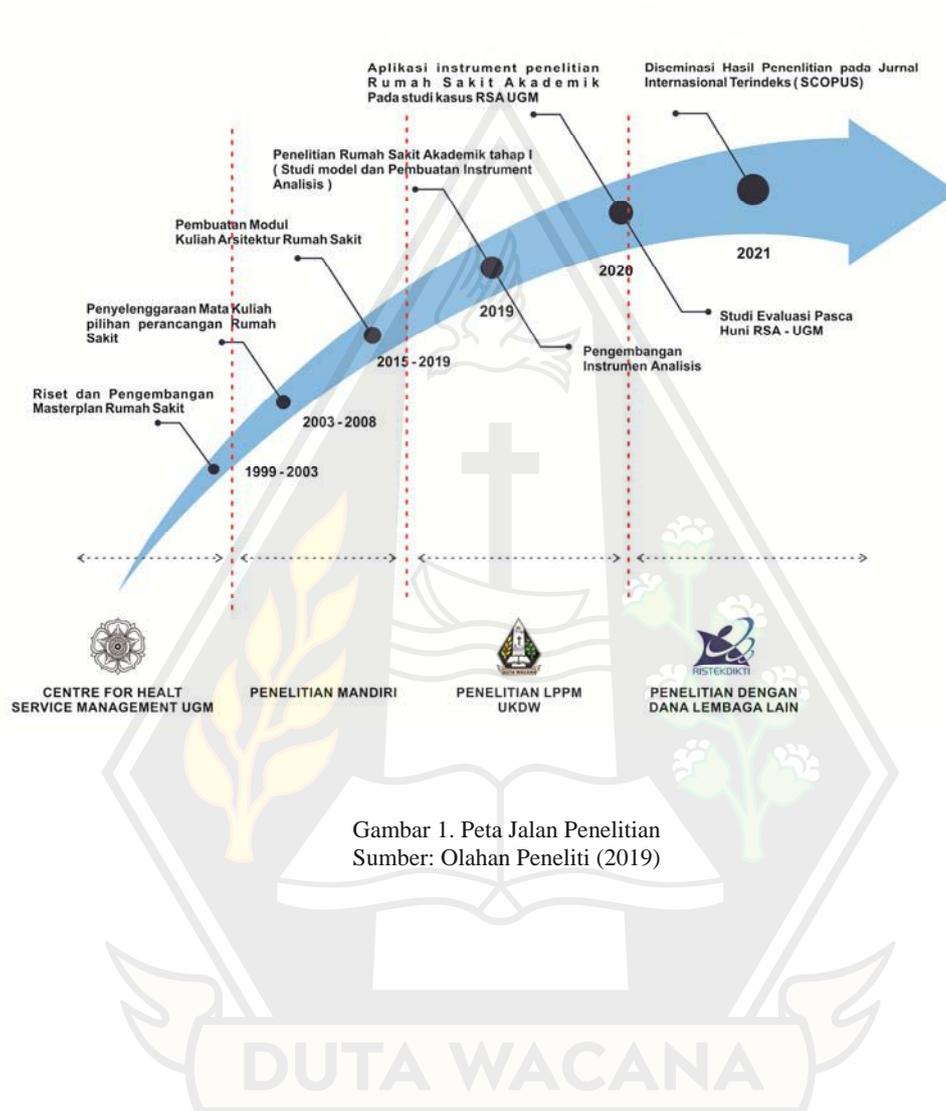
Penyusunan peta jalan penelitian dimaksudkan untuk melihat riwayat rekam jejak minat studi/kajian dan orientasi pengembangan topik kajian. Secara umum rekam jejak penelitian tentang Rumah Sakit sudah dimulai pada periode tahun 1999 – 2003. Dalam periode ini capaian kompetensi di bidang Rumah Sakit dikembangkan dalam posisi peneliti sebagai arsitek perancangan masterplan Rumah Sakit.

Dalam periode berikutnya, yaitu tahun 2003 – 2008 pemantapan minat pada studi arsitektur Rumah Sakit dilakukan melalui pembukaan mata kuliah Pengantar Perancangan Rumah Sakit. Kemudian upaya ini dilanjutkan dalam periode pengembangan modul-modul Pengantar Perancangan Rumah Sakit dalam rentang tahun 2015 – 2019.

Upaya secara signifikan untuk pengembangan konten melalui riset dilakukan mulai tahun 2019 dengan kajian pengembangan model Rumah Sakit Akademik. Dalam

tahap ini juga dirumuskan juga instrumen analisis untuk Evaluasi Pasca Huni Rumah Sakit.

Tahapan tersebut di atas akan dilanjutkan pada tahun 2020 dan 2021 untuk mengaplikasikan instrumen analisis bagi studi perilaku dalam proses Evaluasi Pasca Huni. Target diseminasi dalam jurnal ilmiah internasional berindeks SCOPUS menjadi luaran yang diproyeksikan pada tahun 2021.



Gambar 1. Peta Jalan Penelitian
Sumber: Olahan Peneliti (2019)

3.6. KESIMPULAN

Integrasi fungsi Rumah Sakit Akademik sebagai lingkungan terapi dan sekaligus lingkungan pendidikan dokter membutuhkan kecermatan dalam desain ruang-ruang fungsionalnya. Performansi spasial lingkungan terapi menyaratkan beberapa prosedur ruang yang efisien (kemudahan dan kecepatan akses) dan efektif (berdampak positif terhadap proses diagnosis dan terapi pasien) disamping tetap terjaga prosedur sterilisasi dan proteksi terhadap infeksi nosokomial. Performansi lingkungan pendidikan membutuhkan fasilitas akomodasi bagi proses belajar mengajar yang memudahkan peserta didik dapat terlibat atau berinteraksi dengan kasus medik.

Dari kedua aspek yang menyaratkan performansi spasial ini upaya desain integrasi keduanya tetap membutuhkan penyesuaian dengan pengutamaan pada performansi lingkungan terapi. Penambahan aktivitas pendidikan dokter dalam prosedur tindakan medik harus bersifat komplementer. Aplikasi teknologi informasi yang bisa merekam sekaligus mentransfer informasi *live events* dalam jarak spasial menjadi salah satu solusi desain integrasi kedua aspek performansi ruang ini. Namun dalam beberapa analisis di 5 fungsi utama unit penunjang diagnosis dan unit terapi dalam sebuah rumah sakit akademik diperoleh gagasan desain spasial yang bisa mengintegrasikan kedua aspek dalam ruang yang sama.

Adaptasi ruang dalam lingkungan terapi karena intervensi aktivitas pendidikan dokter dapat dilakukan dengan 2 metode, yaitu: (1) penyesuaian dimensi dan volume ruang dengan tetap berpegang pada prinsip efisiensi dan efektivitas tindakan medik; (2) penempatan ruang observasi dan pendidikan medik yang ditempatkan pada formasi ruang fungsional lingkungan terapi dengan tidak mengurangi kualitas efisiensi dan efektivitas prosedur ruang medik.

Dari kedua metode di atas, kajian kualitatif pada studi kasus RSA UGM menunjukkan adanya upaya signifikan pada desain spasial yang dicoba dilakukan untuk mengintegrasikan aspek lingkungan terapi dan pendidikan dokter. Metode 1 belum dilakukan secara kongkrit, namun metode 2 telah dilakukan di ruang poliklinik dan ruang bedah sentral. Berdasarkan kajian spasial aplikasi metode 1 belum dilakukan secara signifikan karena besaran dimensi ruang fungsional tindakan medik masih dalam ukuran standar. Hal ini menunjukkan intervensi aktivitas pendidikan masih bertumpuk dalam kapasitas ruang yang masih standar.

Perlu kajian lebih cermat dengan instrumen penelitian yang berbasis pada evaluasi pasca huni (EPH) untuk menilai pengaruh intervensi aktivitas ini pada

optimasi performansi ruang. Dalam tahapan penelitian ini belum dapat dilakukan kajian terhadapnya mengingat kajian EPH membutuhkan proses pengambilan data perilaku melalui pemetaan pola perilaku dan pemetaan persepsi. Keduanya membutuhkan proses obeservasi intensif perilaku spasial dan perekaman data persepsi melalui instrumen quesioner dan *in depth interview*. Aplikasi kedua instrumen analisis EPH ini sekaligus menjadi rekomendasi dari hasil kajian studi pemodelan rumah sakit akademik pada tahapan ini. Rekomendasi ini sekaligus smerupakan kelanjutan dari proses pencapaian hasil penelitian studi pemodelan rumah sakit akademik yang lebih komprehensif.

IV. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

A. Biaya Penelitian

Anggaran Biaya Penelitian

No.	Rincian Kegiatan	Biaya	Keterangan
1.	Kajian Literatur	2.000.000	Pengadaan Referensi
2.	Kompilasi Data Primer	2.000.000	Survey dan klasifikasi hasil wawancara/pemetaan
3.	Penyusunan Instrumen Analisis	2.000.000	Pembuatan Dokumen Gambar Eksisting dan Desain Questionnaire
4.	Kajian Riset / Analisis	5.500.000	Penyusunan gambar analisis dan kajian teori
5.	Penyusunan Laporan dan Publikasi	2.500.000	Penyusunan Dokumen Laporan Riset
6.	Total Honorarium Tim Peneliti	6.000.000	Kontraprestasi tim peneliti
	Total Biaya	20.000.000	

B. Jadwal Pelaksanaan

1. Persiapan : 1 Februari 2019 – 1 Maret 2019
2. Pelaksanaan : 2 Maret 2019 – 31 Oktober 2019
3. Penulisan Laporan : 1 November 2019 – 30 November 2019

DAFTAR PUSTAKA

- Bouwcentrum-Rotterdam. 19.. *General Hospitals: Functional Studies on the Main Departments*, Amsterdam: Elsevier Publishing Company.
- Canter, D. 1979. *Designing for Therapeutic Environment*, USA: John Wiley & Sons.
- Committee on Identifying Priority Areas for Quality Improvement, Adams. K, Corrigan J.M. 2003. *Priority Areas for National Action: Transforming Health Care Quality*. National Academies Press. ISBN 978-0-309-08543-4. Page 79-80.
- Departemen Kesehatan RI. 2007 *Pedoman Standar Rumah Sakit*, Jakarta: Departemen Kesehatan RI.
- Departemen Kesehatan RI. *Keputusan Direktorat Jendral Pelayanan Medik Depkes RI (Kep.Dirjen.YanMed.) No. HK.00.06.3.5.5797*.
- Haryadi, & Setiawan, B. 2010. *Arsitektur, Lingkungan dan Perilaku: Pengantar ke Teori, Metodologi dan Aplikasi*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Hatmoko, A.U. 2010. *Arsitektur Rumah Sakit*. Yogyakarta: Global Rancang Selaras.
- James, Paul, and Tony Noakes, 1994. *Hospital Architecture*, UK: Longman Group Ltd.
- Jonas,S., Goldsteen, R.L., Goldsteen, K. 2007. *Introduction to the US Health Care System*. Springer Publishing Company. ISBN 978-0-8261-0214-0. Page 175-177
- Laurens, Joyce Marcella. 2007. *Arsitektur dan Perilaku Manusia*. Jakarta: PT. Grasindo.
- Miller, Richard M., 1995. *New Direction in Hospital and Healthcare Facility Design*, New York: McGraw-Hill.
- Pohan, R. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Yogyakarta: Lanarka Publisher.

Preiser, Wolfgang F.E; Harvey Z. Rabinowitz; Edward T. White. 1988. *Post Occupancy Evaluation*. New York: Van Nostrand Reinhold Company.

Purnima, S., Sangeet, S., 2007. *Step by Step Hospital Designing and Planning*, New Delhi: Jaypee Brothers Medical Publishers (P) Ltd., New Delhi.

Sugiyono (2004). *Metode Penelitian Bisnis*. Bandung: CV. Alfabeta.

Utomo, G.S.W. 2008. *Seri Pengantar Perancangan Rumah Sakit, Buku I: Unit-unit Fungsional Tipologi Bangunan Rumah Sakit*. Buku Ajar Mata Kuliah Pengantar Perancangan Rumah Sakit UKDW (Terbatas untuk Kalangan Sendiri).

Wheeler, E. Tod, 1964. *Hospital Design and Function*, USA: McGraw-Hill Book Company.

Wisnu, I.G.G.H. 2000. *Pedoman Prinsip-prinsip Perancangan Rumah Sakit*, Naskah/Kertas kerja Konsultan Arsitektur Rumah Sakit Cakra Saigita (Terbatas untuk Kalangan Sendiri).

Zeisel, J. 1981. *Inquiry by Design: Tools for Environment-Behavior Research*. Cambridge: Cambridge University Press.

