

---

## STRATEGI DESAIN RUANG TUNGGU UGD RSUD BANTEN DENGAN PEMANFAATAN MATERIAL LIMBAH KONSTRUKSI

---

**Johara Damarjati**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
d300200173@student.ums.ac.id

**Yayi Arsandrie**

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Surakarta  
yayi.arsandrie@ums.ac.id

**ABSTRAK**

*Permasalahan penumpukan pengunjung merupakan permasalahan umum yang sering terjadi pada bangunan rumah sakit. Hal ini juga terjadi di Rumah Sakit Umum Daerah Banten yang memiliki permasalahan lahan sangat terbatas untuk rencana pengembangan ruang tunggu di UGD RSUD Banten. Di samping hal tersebut, RSUD Banten juga mengalami permasalahan terkait pembangunan beberapa proyek bangunan RSUD Banten di tahun 2023 yang menghasilkan limbah konstruksi yang berpotensi untuk dapat dimanfaatkan kembali. Riset untuk perencanaan ruang tunggu di RSUD Banten akan berfokus pada strategi problem solving desain yang minimalis dengan mengedepankan efisiensi ruang dan menggunakan material limbah konstruksi sebagai material dasar dalam perancangan ruang tunggu. Metode yang digunakan adalah dengan studi pustaka dan survei lapangan melalui observasi dan wawancara dengan penentu kebijakan rumah sakit. Hasil dari penelitian ini merekomendasikan unit bangunan yang terdiri dari tiga kompartemen dengan penggunaan material jenis kayu, beton, dan seng dari limbah konstruksi pembangunan RSUD Banten. Kapasitas satu kompartemen ruang tunggu ini dirancang dengan kursi yang mampu menampung pengunjung maksimal 36 orang.*

**KATA KUNCI:**

kapasitas pengunjung; limbah konstruksi; ruang tunggu; UGD RSUD Banten; strategi desain

---

**PENDAHULUAN**

Ruang tunggu pada sebuah bangunan rumah sakit menjadi salah satu kebutuhan penunjang utama bagi pasien maupun keluarga pasien yang akan berpengaruh terhadap kelancaran kegiatan pengobatan medis.

Dinas Kesehatan Daerah Provinsi Banten ingin meningkatkan dan menambah jumlah fasilitas penunjang di Rumah Sakit Umum Daerah (RSUD) Banten sebagai komitmen dalam meningkatkan dan menjamin kesehatan bagi masyarakat Provinsi Banten. RSUD Banten merupakan salah satu fasilitas kesehatan daerah yang menjadi pusat rujukan bagi masyarakat Provinsi Banten untuk berobat atau sekedar melakukan cek kesehatan. Saat ini RSUD Banten sedang dalam progres pengembangan dan pembangunan kawasan untuk meningkatkan kriteria klasifikasi menjadi rumah sakit kelas A, seiring dengan program

percepatan pembangunan yang dicanangkan oleh Pemerintah Provinsi Banten.

Penelitian ini berfokus pada salah satu fasilitas RSUD Banten, yaitu fasilitas Unit Gawat Darurat (UGD) yang sedang dalam progres pengembangan. Salah satu fasilitas penunjang UGD yang sedang dirancang adalah unit bangunan ruang tunggu dengan memanfaatkan lahan terbatas yang terletak di seberang bangunan fasilitas UGD.

Arsitek diminta untuk membuat desain ruang tunggu sederhana yang nyaman dan mampu menampung jumlah pengunjung UGD secara maksimal dengan keterbatasan luas lahan yang tersedia, dengan catatan tidak menjadikan pengunjung UGD betah berlama-lama di dalamnya untuk meminimalisir kebiasaan buruk beberapa pengunjung UGD. Banyak didapati kasus dimana pengunjung membawa banyak anggota keluarga ketika

mengantar pasien yang hendak dirawat, di antaranya didapati menaruh barang-barang pada kursi tunggu, bahkan menggelar tikar di koridor yang mengganggu akses jalan.

Namun penelitian ini tidak dibatasi hanya tentang membangun sebuah fasilitas tetapi juga berfokus terhadap kondisi RSUD Banten yang mengalami penumpukan limbah konstruksi sisa pembangunan beberapa fasilitas rumah sakit. Beberapa limbah konstruksi tersebut dinilai masih layak untuk digunakan kembali sebagai material bangunan, namun perlu diolah kembali sehingga aman digunakan kembali sebagai material unit bangunan Ruang Tunggu UGD.

## TINJAUAN PUSTAKA

### Definisi Rumah Sakit Umum

Menurut WHO (1957), rumah sakit adalah suatu bagian menyeluruh atau integrasi dari organisasi dan medis yang berfungsi memberikan pelayanan kesehatan lengkap kepada masyarakat baik secara kuratif maupun rehabilitatif, dimana *output* layanannya menjangkau pelayanan keluarga dan lingkungan.

Sedangkan definisi menurut Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2019 Tentang "Klasifikasi dan Perizinan Rumah Sakit" dijelaskan bahwa rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat jalan, rawat inap, dan juga gawat darurat.

Dijelaskan dalam Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 30 Tahun 2019 Rumah sakit umum adalah jenis rumah sakit yang memberikan jenis pelayanan kesehatan pada semua bidang dan jenis penyakit, paling sedikit terdiri atas:

- a. pelayanan medik, yang dibagi menjadi medik umum, medik spesialis, dan medik subspecialis.
- b. pelayanan keperawatan dan kebidanan, yang meliputi asuhan keperawatan generalis dan/atau asuhan keperawatan spesialis, dan asuhan kebidanan.
- c. pelayanan penunjang medik, yang menunjang medik spesialis, medik subspecialis, dan medik lain.

- d. pelayanan penunjang nonmedik, yang terdiri atas *laundry*/binatu, pengolahan makanan, pemeliharaan sarana prasarana dan alat kesehatan, sistem informasi dan komunikasi, dan pemulasaran jenazah.

### Definisi Ruang Tunggu

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), "Ruang Tunggu" merupakan kata nomina yang artinya "ruang tempat menunggu", dan dapat didefinisikan sebagai sebuah bangunan, bagian dari bangunan, atau ruangan yang disediakan khusus bagi orang-orang untuk menunggu, dengan posisi duduk ataupun berdiri sampai kegiatan yang ditunggu dimulai. Ruang tunggu biasanya dilengkapi dengan berbagai fasilitas pendukung seperti kursi, meja, dan lain sebagainya.

### Ketentuan Ruang Tunggu Rumah Sakit

Bagi pihak rumah sakit, hal yang harus dipenuhi tidak hanya memastikan bahwa rumah sakit memiliki ruang tunggu saja. Dalam Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2016 Tentang "Persyaratan Teknis Bangunan dan Prasarana Rumah Sakit", ada beberapa persyaratan ruang tunggu rumah sakit yang harus dipenuhi, di antaranya sebagai berikut:

- a. Setiap rumah sakit atau klinik harus memiliki ruang tunggu tersendiri dengan kapasitas yang memadai untuk menampung para pengunjung.
- b. Luas ruang tunggu menyesuaikan dengan kapasitas pelayanan dengan perhitungan kepadatan 1-1,5 m<sup>2</sup> per orang.
- c. Ruangan harus dijamin terjadinya pertukaran udara baik secara alami atau mekanik, dengan total pertukaran udara minimal sebanyak 6 kali per jam.
- d. Ruang tunggu harus mengoptimalkan penggunaan pencahayaan alami.
- e. Ruang tunggu harus menyediakan alat atau fasilitas disinfektan tangan.
- f. Ruang tunggu untuk pasien dengan penyakit menular harus dipisah dengan pasien yang tidak menular, khususnya pasien anak dan kebidanan.

### Teori Human Behaviour

Perilaku manusia adalah sekumpulan perilaku yang dimiliki oleh manusia dan dipengaruhi oleh sikap, emosi, nilai, etika,

kekuasaan, privasi, dan genetika. Perilaku seseorang dapat dikelompokkan ke dalam perilaku wajar, perilaku dapat diterima, perilaku aneh, dan perilaku menyimpang (Albarracin, Johnson, & Zanna, 2005).

Perilaku manusia berhubungan pula dengan struktur kepribadian dari masing-masing manusia. Kepribadian sendiri dapat didefinisikan sebagai keseluruhan cara seorang individu bereaksi dan berinteraksi dengan individu lain (Robbins & Timothy, 2008) Faktor lingkungan adalah salah satu faktor yang membentuk kepribadian seseorang, di mana seseorang tumbuh dan dibesarkan berdasarkan norma dalam keluarga, teman, dan kelompok sosial, serta pengaruh-pengaruh lain.

Setiap golongan, suku, ataupun ras memiliki kultur yang berbeda-beda (Malkin et al., 1990). Misalnya di Amerika, ras kulit putih tidak suka bersentuhan dengan orang asing, sementara orang dengan ras Asia atau ras Latin cenderung tidak bermasalah jika berada dalam kerumunan dengan kondisi yang berdekatan atau bersentuhan. Di Arab misalnya, bernafas di muka seorang teman merupakan standar sosial kesopanan, sebaliknya menghindari nafas seseorang adalah tindakan yang dianggap tidak sopan.

Pada beberapa kultur, bahkan terdapat kecenderungan untuk membawa beberapa anggota keluarga ketika salah satu anggota keluarganya menjalani perawatan di rumah sakit. Hal-hal seperti ini berpengaruh pada penempatan tempat duduk dalam ruang tunggu. Faktor pengguna yang lain seperti faktor usia, keadaan mental (*mental disorder*) dan jenis penyakit yang diderita, menjadi permasalahan dalam mendesain sebuah ruang tunggu yang nyaman.

### Limbah Konstruksi

Limbah konstruksi dapat didefinisikan sebagai suatu material yang tidak digunakan dan merupakan hasil dari kegiatan konstruksi dalam jumlah kecil maupun besar sehingga menimbulkan dampak negatif terhadap lingkungan sekitar. material tersebut dapat berupa batu, beton, besi, kayu, kabel instalasi listrik dan sebagainya. Limbah material konstruksi mengacu pada bahan-bahan dari

lokasi konstruksi yang tidak dapat digunakan lagi untuk tujuan konstruksi dan harus dibuang karena alasan apapun (Yahya & Boussabaine, 2004).



**Gambar 1. Limbah Konstruksi Sisa Pembangunan**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

Limbah konstruksi dapat dihasilkan dalam setiap proyek konstruksi seperti pembangunan ataupun pembongkaran suatu bangunan. Bentuk limbah dapat berupa padat, cair, gas, atau kombinasi dari semua bentuk tersebut. Jenis material limbah konstruksi dapat dibagi menjadi beberapa kelompok seperti yang dapat dijabarkan (Kartam, Al-Mutairi, Al-Ghusain, & Al-Humoud, 2004) sebagai berikut ini:

1. Material sisa galian baik yang terkontaminasi atau tidak terkontaminasi.
2. Puing-puing sisa konstruksi jalan.
3. Limbah konstruksi bangunan, yang mencakup semua bahan dari konstruksi bangunan, renovasi bangunan, atau pembongkaran bangunan.
4. Produksi material bahan bangunan konstruksi contohnya semen, beton jadi, baja, kayu, jendela, pintu, dan sebagainya.

### Pengolahan Limbah Konstruksi

Limbah konstruksi merupakan salah satu penyebab masalah lingkungan yang sering diabaikan oleh banyak pihak. Padahal limbah konstruksi dapat berdampak negatif terhadap lingkungan sekitar jika tidak dikelola dengan baik. Solusi yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan kembali limbah konstruksi menjadi material bahan yang ramah lingkungan dengan proses mendaur ulang.



**Gambar 2. Bangunan dengan Material Limbah Konstruksi**  
(Sumber: PT Niki Four, 2020)

Ada berbagai macam langkah dalam mengolah limbah konstruksi, misalnya beton yang terbuat dari bahan *fly ash* dapat digunakan sebagai pengganti campuran semen atau limbah pecahan beton sebagai pengganti agregat kasar untuk campuran beton baru. Hasil uji kekuatan yang dilakukan oleh peneliti di Laboratorium Universitas Muhammadiyah Palembang, karakteristik beton yang menggunakan agregat kasar split baru dengan ukuran 10-20 mm, 20-30 mm, 30-40 mm, secara berturut-turut adalah 251,2 kg/cm<sup>2</sup>, 242,666 kg/cm<sup>2</sup>, dan 237,155 kg/cm<sup>2</sup>. Sedangkan untuk beton yang menggunakan agregat kasar split bekas dengan ukuran yang sama, didapat karakteristik hasil kuat tekan beton secara berturut-turut adalah 243,389 kg/cm<sup>2</sup>, 231,022 kg/cm<sup>2</sup>, dan 225,956 kg/cm<sup>2</sup> (Junaidi, 2015).



**Gambar 3. Beton Olahan Limbah Konstruksi**  
(Sumber: National Geographic Indonesia, 2021)

Contoh lain adalah, kayu sisa bekisting seperti triplek dan potongan kayu yang tidak dapat digunakan kembali dalam proses konstruksi, dapat diproses menjadi serbuk ataupun potongan kecil sebagai bahan papan kayu daur ulang untuk konstruksi bangunan.



**Gambar 4. Papan Kayu Olahan Limbah Kayu Sisa**  
(Sumber: blog.tribunjualbeli.com, 2022)

### GAMBARAN UMUM LOKASI

RSUD Banten merupakan kompleks kawasan rumah sakit umum daerah terbesar di wilayah Kota Serang, yang beralamat di Jl. Syekh Moh. Nawawi Albantani, Kelurahan

Banjarsari, Kecamatan Cipocok Jaya, Serang, Banten. RSUD Banten saat ini berstatus rumah sakit umum kelas B dan sedang meningkatkan kawasan dan menambah fasilitas untuk dapat memenuhi persyaratan yang diperlukan sesuai standar rumah sakit umum kelas A.



**Gambar 5. Kawasan RSUD Banten**  
(Sumber: Radar Banten, 2020)

Objek yang dijadikan bahan penelitian adalah unit bangunan Ruang Tunggu UGD RSUD Banten yang terletak pada lahan dengan panjang kurang lebih 30 m, lebar kurang dari 3,5 m, dan berkontur dengan perbedaan ketinggian sekitar 40-50 cm. Dalam lahan *eksisting* terdapat saluran air, jaringan kabel, dan pepohonan yang berjarak 8-9 m tiap pohon. Lokasi lahan terletak di antara lahan Masjid Assyifatul Mujahidin dan akses jalan masuk UGD RSUD Banten di depannya.



**Gambar 6. Site Plan Kawasan RSUD Banten**  
(Sumber: Dokumen Arsitek, 2023)



**Gambar 7. Lokasi Pembangunan Ruang Tunggu UGD**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

## METODE PENELITIAN

Penelitian menggunakan metode studi pustaka dan survei lapangan dengan observasi dan wawancara kepada penentu kebijakan rumah sakit. Kegiatan observasi dilakukan untuk mengamati lahan ruang tunggu serta mendata jumlah dan jenis limbah konstruksi yang terdapat di sekitar kawasan RSUD Banten. Metode penelitian tersebut dapat diuraikan sebagai berikut:

### Metode Observasi

Observasi dilakukan dengan mengamati, melihat, dan memperhatikan objek penelitian dan situasi di sekitarnya. Dalam penelitian ini kegiatan observasi dilakukan setidaknya tiga kali. Observasi lapangan dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus, 6 Oktober, dan 27 November 2023. Hasil observasi direkam dalam bentuk foto dan catatan tertulis. Terdapat dua objek observasi, yaitu fasilitas Ruang Tunggu UGD RSUD Banten dan limbah konstruksi yang ada di sekitar proyek pembangunan kawasan RSUD Banten.

Kegiatan observasi pertama dilakukan untuk mengukur luas dan melihat kondisi lahan yang disediakan RSUD Banten, sebagai data untuk membuat konsep desain. Penelitian berikutnya dilakukan untuk melihat kondisi pengunjung dan mengetahui karakteristik perilaku pengunjung UGD RSUD Banten. Penelitian terakhir dilakukan untuk menambah data terkait bangunan sekitar untuk melengkapi aset yang akan digunakan dalam proses penyelesaian desain, kemudian mengobservasi berjalannya proyek dalam kawasan RSUD Banten yang berpotensi menimbulkan limbah konstruksi. Observasi limbah konstruksi dilakukan untuk menilai kelayakannya sebagai material bangunan.



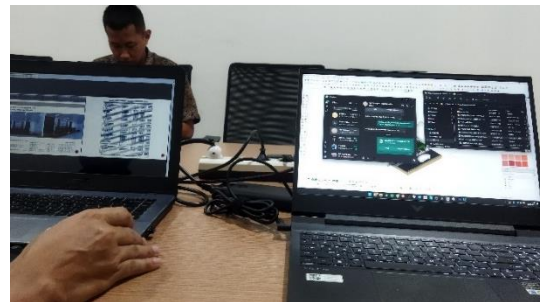
Gambar 8. Observasi dan Pengukuran Lahan  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

### Metode Wawancara

Wawancara dilaksanakan bersama dengan Direksi RSUD Banten sebagai klien. Penulis mengikuti kegiatan rapat pembahasan sebagai wadah untuk melakukan wawancara. Pembahasan ini dilakukan setidaknya sebanyak dua kali pada tanggal 3 Agustus dan 21 September 2023. Hasil wawancara direkam dalam catatan tertulis dan gambar foto.

Pembahasan pertama yang dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2023, dilakukan untuk membahas mengenai kriteria minimum bangunan, tujuan, dan kapasitas fasilitas ruang tunggu.

Pembahasan kedua yang dilaksanakan pada tanggal 21 September 2023, adalah sesi wawancara dengan Direktur RSUD Banten yaitu Bapak dr. Danang dan Bapak Dadang membahas kondisi dan perilaku pengunjung UGD RSUD Banten, solusi yang akan digunakan pada fasilitas ruang tunggu.

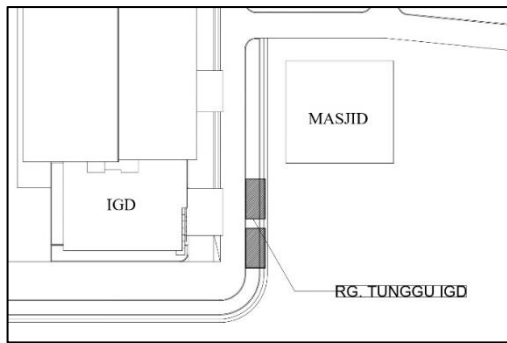


Gambar 9. Wawancara dengan Direktur RSUD Banten  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

## HASIL PENELITIAN

### Kondisi Lahan

Kondisi lahan saat dilakukan observasi, didapati hasil pengukuran lahan dengan panjang sekitar 30 m, lebar kurang dari 3,5 m, dan memiliki kontur dengan perbedaan ketinggian sekitar 40-50 cm. Dalam lahan terdapat saluran air, jaringan kabel, dan pepohonan yang berjarak sekitar 8-9 m tiap pohon. Lokasi lahan ini terletak di antara lahan Masjid Assyifatul Mujahidin dan akses jalan masuk UGD RSUD Banten di depannya.



Gambar 10. Lahan Ruang Tunggu UGD RSUD Banten  
(Sumber: Dokumen Arsitek, 2023)

Akses jalan masuk RSUD Banten memiliki trafik kendaraan yang beragam setiap harinya, namun saat dilakukan observasi didapati angka rata-rata trafik kendaraan yang melewati jalan tersebut sebanyak 10-20 kendaraan setiap jamnya. Tentunya angka tersebut cukup besar mengingat jalan hanya terdiri dari satu jalur searah.

Sementara pohon yang ada pada lahan merupakan vegetasi yang ditanam sebagai peneduh jalan dan sisi-sisi lahan Masjid Assyifatul Mujahidin. Pohon tersebut merupakan jenis pohon trembesi yang tidak dapat ditebang, karena sudah dimasukkan dalam data aset vegetasi milik RSUD Banten oleh pihak Dinas Kesehatan Provinsi Banten.



Gambar 11. Kondisi Batas Lahan Bangunan  
(Sumber: Dokumen Arsitek, 2023)

### Kebutuhan Kapasitas Ruang Tunggu

Kegiatan wawancara dan rapat dilaksanakan bersama Direktur RSUD Banten yaitu Bapak dr. Danang dan Bapak Dadang. Dalam rapat tersebut, Direktur RSUD Banten menjelaskan tentang kebutuhan ruang tunggu sederhana yang nyaman dan mampu menampung jumlah pengunjung UGD secara maksimal dengan keterbatasan luas lahan yang tersedia, dengan catatan tidak menjadikan pengunjung UGD betah berlama-lama di dalamnya untuk meminimalisir kebiasaan buruk beberapa pengunjung UGD.

Dalam wawancara lanjutan disebutkan urgensi dalam penambahan bangunan fasilitas ini. Beliau menjelaskan, banyak didapati kasus

dimana pengunjung membawa banyak anggota keluarga ketika mengantar pasien yang hendak dirawat, di antaranya didapati menaruh barang-barang pada kursi tunggu, bahkan menggelar tikar di koridor yang mengganggu akses jalan. Sehingga ruang tunggu yang sudah ada sekarang selalu tidak mampu menampung banyaknya jumlah pengunjung. Selain membuat kondisi UGD RSUD Banten menjadi tidak nyaman, tentunya hal itu juga mengganggu sebagian pelayanan dan pengguna lainnya.

### Kondisi Pengunjung

Berdasarkan hasil observasi yang sudah dilakukan, ditemukan beberapa permasalahan kondisi pengunjung sebagai berikut:

1. Banyak pengunjung yang membawa sejumlah kerabat saat mengantarkan pasien, hal ini tentunya menyita banyak ruang yang disediakan oleh pihak RSUD Banten.
2. Banyak pengunjung yang membawa tikar dan perlengkapan lain, kemudian memanfaatkan lahan kosong seperti pada taman bahkan tanah untuk menunggu kondisi dan kabar pasien.
3. Ada beberapa pengunjung yang datang mengantar pasien seorang diri namun menaruh barang pada beberapa tempat atau kursi kosong, hal tersebut membuat ketersediaan tempat berkurang.
4. Terkadang saat puncak kedatangan pasien dan pengunjung, di beberapa titik tempat bahkan koridor jalan antar massa bangunan digunakan sebagai tempat duduk, lesehan, dan berkumpul, hal tersebut menyebabkan terganggunya perpindahan pasien, dokter, dan perawat rumah sakit.
5. Terdapat para pengunjung yang membawa perbekalan untuk menunggu kerabat di rumah sakit, namun tidak dapat menjaga kebersihan, karena ditemukan beberapa *sachet* dan plastik sampah.

### Limbah Konstruksi

Dari hasil observasi yang dilakukan, terdapat banyak sekali limbah konstruksi yang dihasilkan beberapa proyek bangunan yang ada dalam kawasan RSUD Banten. Limbah konstruksi yang dihasilkan cukup banyak dan didominasi bentuk limbah padat, contohnya

adalah seng, balok kayu, papan triplek atau multiplik, logam baja, batang besi, kawat bendrat, beton, dan lain sebagainya.



**Gambar 12. Limbah Konstruksi Sisa Pembangunan**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

**Strategi Desain Bangunan**

Hasil observasi pada ruang tunggu *eksisting* dan wawancara kemudian dibandingkan dengan standar kebutuhan ruang tunggu Rumah Sakit Umum Daerah sebagai berikut:

**Tabel 1. Checklist kondisi ruang tunggu *eksisting* RSUD Banten**

Persyaratan	Tersedia Baik	Cukup	Kurang/ Tidak Ada
Kapasitas yang memadai untuk menampung para pengunjung			V
Luas ruang tunggu menyesuaikan dengan kapasitas pelayanan dengan perhitungan kepadatan 1-1,5 m <sup>2</sup> per orang.		V	
Ruangan harus dijamin terjadinya pertukaran udara baik secara alami atau mekanik, dengan total pertukaran udara minimal sebanyak 6 kali per jam.		V	
Ruang tunggu harus mengoptimalkan penggunaan pencahayaan alami.			V
Ruang tunggu harus menyediakan alat atau fasilitas disinfektan tangan.		V	
Ruang tunggu untuk pasien dengan penyakit menular harus dipisah dengan pasien yang tidak menular, khususnya pasien anak dan kebidanan.		V	

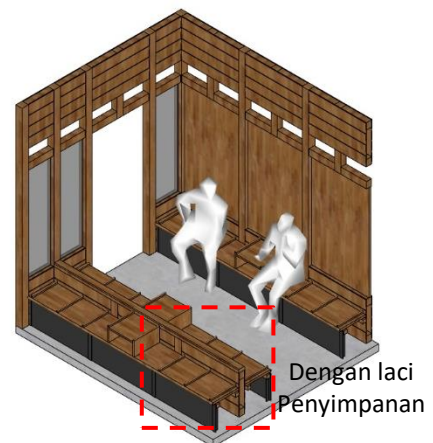
Berdasarkan hasil perbandingan ini, dapat disimpulkan bahwa strategi desain yang diperlukan untuk menciptakan ruang tunggu yang efisien di bangunan UGD RSUD Banten harus memenuhi beberapa ketentuan desain sebagai berikut:

1. Bentuk Ruang: bentuk ruang yang paling baik untuk memaksimalkan penggunaan lahan yang tersedia, adalah bentuk persegi panjang. Strategi tersebut dipilih karena menyesuaikan bentuk lahan yang melebar.

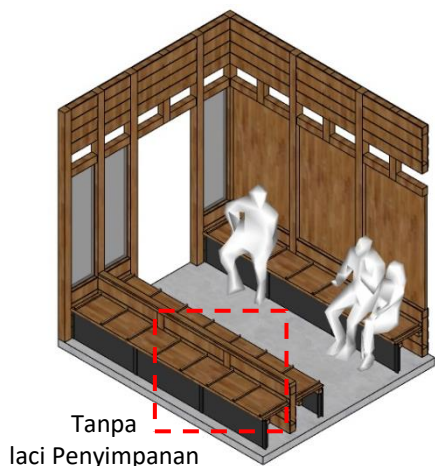


**Gambar 13. Bentuk Ruang Tunggu UGD**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

2. Kapasitas: untuk merencanakan sebuah ruang dengan kapasitas total sekitar 40-60 orang maka tempat duduk harus diatur sedemikian rupa, supaya maksimal. Dimensi tempat duduk yang dipakai adalah ukuran 40x40 cm per kursinya, dengan laci penyimpanan di tengahnya. Jumlah tempat duduk yang tersedia dalam satu unit kompartemen mampu menampung 36 orang, sehingga kapasitas total yang tersedia dapat mencapai 108 orang. Namun jika laci penyimpanan dihilangkan, maka kapasitas jumlah tempat duduk yang tersedia dalam satu kompartemen akan bertambah dan mampu menampung 42 orang, sehingga kapasitas total yang tersedia dapat mencapai 126 orang.



**Gambar 14. Desain Tempat Duduk, Alternatif 1**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)



**Gambar 15. Desain Tempat Duduk, Alternatif 2**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

3. Sistem sirkulasi udara (alami dan buatan): untuk menjamin terjadinya pertukaran udara baik secara alami ataupun mekanik minimal sebanyak 6 kali per jam, strategi yang digunakan adalah dengan membuat ventilasi udara yang terletak di atas jendela. Bangunan ini tidak menggunakan sirkulasi udara secara mekanik, sehingga lebih hemat energi dan ramah lingkungan.



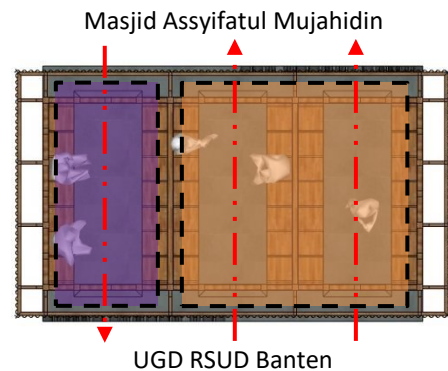
**Gambar 16. Sistem Sirkulasi Udara Alami**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

4. Sistem pencahayaan alami: strategi yang digunakan untuk memaksimalkan masuknya pencahayaan alami, adalah memperbanyak bukan jendela. Namun pencahayaan alami menyebabkan banyaknya energi panas masuk ke dalam ruangan, untuk mencegah hal tersebut digunakan material akrilik yang memiliki kelebihan dalam menahan panas 20% lebih baik daripada kaca.



**Gambar 17. Sistem Pencahayaan Alami**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

5. Strategi penyediaan fasilitas desinfektan: untuk menjaga kesehatan dan kebersihan tempat dari segala jenis penyakit, maka penyediaan alat disinfektan akan diletakan di laci tempat duduk dan pintu masuk ruangan (jika menggunakan desain tempat duduk alternatif 1).
6. Konsep pengaturan zonasi untuk pemisahan ruang tunggu jalur pasien dengan penyakit menular dan tidak menular: karena fasilitas ruang tunggu diperuntukan bagi pengunjung UGD yang sedang mengantre pelayanan ataupun menunggu perawatan pasien, maka tidak ada zonasi pemisahan jalur. Namun begitu jalur sirkulasi tetap dirancang untuk dapat dilewati setidaknya satu kursi roda secara searah. Dimensi lebar jalur yang digunakan adalah 90 cm. sirkulasi jalur ditentukan sesuai dengan arah pengunjung masuk, yaitu dari arah Masjid Assyifatul Mujahidin dan dari UGD RSUD Banten.



**Gambar 18. Zonasi Arah Jalur Sirkulasi**  
(Sumber: Dokumen Penulis, 2023)

Sedangkan pemanfaatan limbah konstruksi yang dapat direkomendasikan untuk desain ruang tunggu UGD RSUD Banten adalah sebagai berikut:

1. Struktur utama bangunan ruang tunggu dapat menggunakan material beton dan kayu sisa limbah konstruksi. Beton yang digunakan dapat menggunakan campuran dengan *fly ash* sisa pembangunan dan agregat sisa pembongkaran bangunan, jenis yang dapat dipilih adalah ukuran 10-20 mm.
2. Struktur dengan material beton dapat digunakan sebagai pondasi dasar, balok



sloof, dan plat lantai bangunan. Sedangkan struktur material kayu pada bangunan ini dapat digunakan sebagai rangka kolom, rangka kuda-kuda atap, rangka fasad, dan komponen dinding bangunan.

3. Material sisa limbah konstruksi lainnya yang dapat digunakan pada bangunan ini adalah batang baja profil dan lembaran seng bekas. Material seng bekas sebelumnya digunakan sebagai pembatas area konstruksi, dapat digunakan kembali sebagai fasad bangunan. Sedangkan batang baja profil sisa pemotongan dapat digunakan kembali sebagai struktur rangka bagi kursi ruang tunggu.
4. Selain material limbah konstruksi, beberapa komponen bangunan dapat menggunakan material baru, seperti pada bagian atap (misalnya menggunakan jenis seng galvanum), bahan akrilik, atau papan kayu untuk furnitur serta bahan keramik lantai.

#### KESIMPULAN

Setiap tahapan proses perancangan bangunan pasti memiliki karakteristik desain dan kesulitannya sendiri karena bangunan yang dirancang haruslah mengikuti kebutuhan pengguna yang akan memakainya nanti, contoh kasusnya adalah proses perancangan penambahan bangunan fasilitas Ruang Tunggu UGD RSUD Banten.

Selain dapat merancang desain bangunan yang dapat menampung kebutuhan kapasitas pengunjung UGD, peneliti dalam hal ini melakukan improvisasi untuk menggunakan limbah konstruksi yang ada pada kawasan RSUD Banten, mengingat bahwa banyak sekali tumpukan limbah konstruksi sisa proyek pembangunan dan pengembangan kawasan yang masih layak digunakan kembali sebagai bahan material bangunan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Albarracin, D., Johnson, B. T., & Zanna, P. (2005). *The Handbook of Attitudes, Volume 1: Basic Principles* (1st ed.). New York: Psychology Press.
- Junaidi, A. (2015). Daur Ulang Limbah Pecahan Beton Sebagai Pengganti Agregat Kasar Pada Campuran Beton. *Jurnal Penelitian*

*Dan Kajian Teknik Sipil*, 4(1). <https://doi.org/https://doi.org/10.32502/jbearing.731201541>

- Kartam, N., Al-Mutairi, N., Al-Ghusain, I., & Al-Humoud, J. (2004). Environmental management of construction and demolition waste in Kuwait. *Waste Management*, 24(10), 1049–1059.
- Malkin, D., Li, F. P., Strong, L. C., Fraumeni, J. F., Nelson, C. E., Kim, D. H., ... Tainsky, M. . (1990). Germ line p53 mutations in a familial syndrome of breast cancer, sarcomas, and other neoplasms. *Science*. <https://doi.org/https://doi.org/10.1126/science.1978757>
- Robbins, S. P., & Timothy, A. J. (2008). *Organizational Behavior* (12th ed.). Jakarta: Salemba Empat.
- Yahya, K., & Boussabaine, A. H. (2004). Eco-cost of Sustainable Construction Waste Management. *Proceedings of the 4th International Postgraduate Research Conference, Salford.*, 142–150.