

BAB V PENDEKATAN DAN LANDASAN PERANCANGAN

5.1 Pendekatan Permasalahan Desain

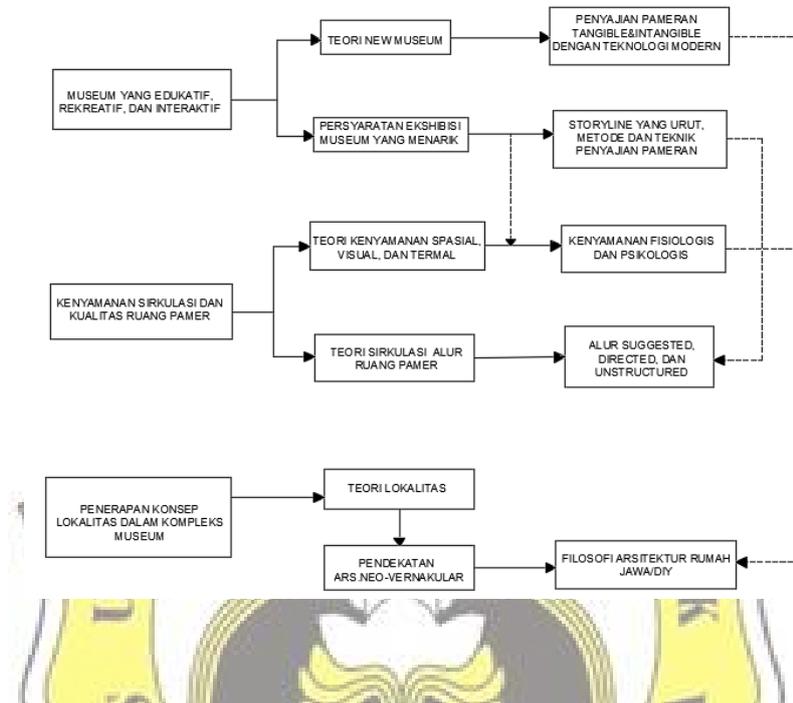


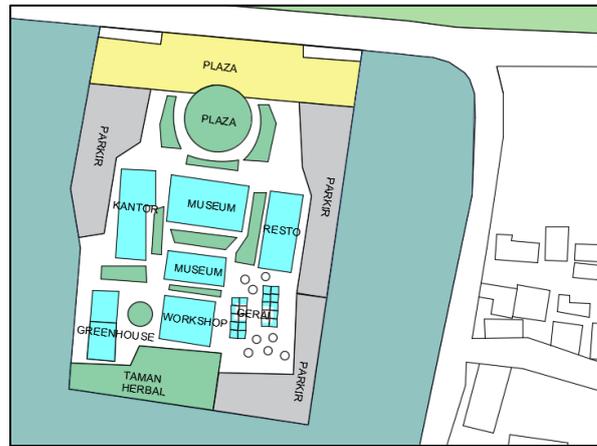
Diagram 10 Pendekatan Permasalahan Desain
Sumber: Analisa Pribadi, 2019.

Penetapan Pendekatan

Terlampir dalam Lampiran VI

5.2 Pendekatan dan Landasan Perancangan Tata Ruang Tapak

Jumlah fasilitas bangunan yang ada dalam kompleks ini adalah berjumlah 8 dengan pendekatan filosofi jamu dari Dusun Kiringan. Tata ruang tapak pada kompleks bangunan museum jamu tradisional menggunakan tata ruang tapak kompleks dengan penataan ruang rumah Jawa di Yogyakarta, yaitu sebagai berikut:



Gambar 49 Zoning Tapak.

Sumber: Analisa Pribadi, 2019

5.3 Pendekatan dan Landasan Perancangan Tata Ruang Bangunan

5.3.1. Penataan Ruang Pamer

- A. Tata ruang bangunan menggunakan filosofi rumah Jawa, yaitu spesifikasi ciri-ciri arsitektur rumah Jawa/DIY dengan menerapkan kebijakan dasar yaitu istilah Golong Gilig dan ungkapan *manunggaling kawulan lan Gusti*. (Penjelasan Filosofi terlampir pada Lampiran IV)
- B. Storyline dan Sirkulasi: menggunakan story line yang bergerak secara linear. Yang menceritakan perkembangan jamu dari masa Kerajaan Hindu-Buddha, saat masa kolonial dan penjajahan Jepang, sampai sejarah beberapa industri jamu oleh orang Tionghoa di Indonesia. Sedangkan ruang pameran yang lain berisi tentang perkembangan, cara pembuatan, jenis, alat-alat, dan semua hal tentang jamu serta Sejarah Dusun kiringan. Untuk pemilihan sirkulasi atau alur gerak dalam ruang pameran menggunakan alur *suggested* di mana pengunjung mengikuti alur yang sudah disiapkan, namun pengunjung dalam memilih arah geraknya dengan bebas.

Pengelompokkan storyline: *Terlampir di Lampiran VI*

C. Faktor Koleksi: Koleksi yang disajikan berupa benda-benda yang berhubungan dengan perkembangan jamu di Indonesia, asal-usulnya, tokoh-tokoh, tulisan, buku, dan perkembangan industri jamu di Indonesia yang ditata menurut periodenya, disajikan dalam vitrin, panel display, meja display, dan base.

D. Metode Penyajian Koleksi: metode penyajian yang dipilih adalah metode pendekatan simbolik dan interaktif, melalui benda-benda yang dipamerkan, diorama, dan teknologi interaktif. Berikut adalah cara penyajian masing-masing koleksi:

Terlampir di Lampiran VII

5.3.2. Perbedaan Ruang

Untuk membedakan antara ruang pameran dengan masa sejarah yang berbeda, digunakan perbedaan leveling ruang, suasana, ornamen, material interior, dll.

5.3.3. Pemberian Elemen Jawa dan Tanaman

Berdasarkan pembahasan arsitektur Jawa, elemen ornamen yang biasa digunakan dalam rumah Jawa adalah bentuk – bentuk dari alam, flora, dan fauna, dengan warna kuning atau emas, coklat, hijau atau merah. Elemen Jawa lain adalah berupa motif batik khas Yogyakarta yang dapat dimunculkan sebagai motif penghias ruang.

5.4 Pendekatan dan Landasan Perancangan Bentuk Bangunan

Museum Jamu Tradisional ini menerapkan konsep lokalitas dengan menggunakan pendekatan arsitektur regionalisme dalam rencana bentuk bangunannya. Di mana, museum jamu ini akan memiliki bentuk bangunan yang

mengambil bentuk arsitektur setempat dengan teknologi yang lebih kekinian. Karena museum jamu ini terletak di DI. Yogyakarta, maka bentuk arsitektur yang terdekat adalah bentuk arsitektur Jawa. Yang kemudian berdasarkan prinsip arsitektur regionalisme kemudian dikembangkan dengan transformasi bentuk yang sedemikian rupa, sehingga membentuk bentuk bangunan yang baru hasil adaptasi bentuk arsitektur tersebut. Selain bentuk dasar, ada juga ornamen, warna, struktur yang lain yang berasal dari budaya Jawa-Jogja yang dapat dimasukkan untuk mempercantik bentuk bangunan dengan konsep modern-regional ini. Sehingga bentuk bangunan yang seperti demikian diharapkan mampu menjadi salah satu daya tarik wisata lokal yang baru bagi masyarakat Bantul dan sekitarnya.

5.5 Pendekatan dan Landasan Perancangan Wajah Bangunan

Wajah bangunan Museum Jamu Tradisional ini adalah sesuai dengan pendekatan arsitektur regionalisme dengan mengambil bentuk arsitektur setempat, yaitu seperti atap pelana dan rumah joglo yang kemudian ditransformasi dengan teknologi terkini.

5.6 Pendekatan dan Landasan Perancangan Struktur Bangunan

5.6.1. Struktur Pondasi

Bangunan Museum Jamu Tradisional ini berdasarkan peraturan RDTR PZ Jetis memiliki ketinggian maksimum 10 meter, setara dengan 2 – 3 lantai, dengan jenis tanah regosol. Jenis pondasi yang dapat digunakan adalah pondasi dangkal yang didirikan kurang 1/3 lebar pondasi, pondasi dangkal digunakan apabila tanah permukaan yang cukup kuat dan kaku untuk mendukung beban yang tidak terlalu berat, yang terdiri dari:

A. Pondasi Lajur

Disebut juga pondasi menerus yang digunakan untuk menahan beban memanjang, baik untuk mendukung beban dinding atau kolom. Pondasi ini biasanya dapat dibuat dalam bentuk memanjang dengan potongan persegi maupun trapesium. Pondasi ini biasanya menggunakan pasangan batu pecah, batu kali, cor beton tanpa tulangan, dan dapat juga menggunakan pasangan batu bata.

B. Pondasi Tapak

Pondasi ini digunakan untuk mendukung beban titik individual seperti kolom struktural. Pondasi ini dapat digunakan dalam bentuk bukatan, persegi, atau rectangular. Pondasi ini biasanya menggunakan lapisan beton bertulang dengan ketebalan yang sama.

C. Pondasi Raft

Pondasi raft digunakan untuk menyebarkan beban dari struktur area yang luas. Pondasi ini digunakan untuk struktur kolom yang berdekatan dengan pondasi yang saling berdekatan. Pondasi ini biasanya terdiri dari plat beton bertulang yang membentang pada luasan yang ditemukan. Pondasi ini sering digunakan pada tanah lunak atau tanah yang memiliki daya tahan rendah.

5.6.2. Struktur Tengah / Plat Lantai

Karena museum ini memiliki tidak lebih dari 2 lantai, maka plat lantai yang digunakan pada bangunan Museum Jamu Tradisional ini adalah plat lantai beton bertulang dengan ketebalan tidak lebih dari 15 cm. Plat lantai ini akan didukung dan menempel pada struktur kolom dan balok.

5.6.3. Struktur Kolom-Balok

Sistem struktur yang digunakan untuk Museum Jamu Tradisional ini adalah sistem struktur rangka yang terdiri dari susunan kolom dan balok. Susunan tumpuan kolom dan balok pada plat lantai. Struktur yang akan dipakai adalah kolom beton bertulang yang kuat dan kaku terhadap tekanan. Sedangkan untuk susunan balok dan kolom pada plat lantai menggunakan sistem *two-way slab*, atau plat lantai 2 arah, di mana slab atau plat lantai ditopang oleh balok pada keempat sisi dan beban dipikul oleh penopang di kedua arah.

5.6.4. Struktur Atap

Struktur atap yang digunakan untuk bangunan Museum Jamu Tradisional ini adalah struktur atap rangka kaku (truss) dengan material baja dan struktur atap dak beton. Sedangkan untuk bangunan lain seperti gerai jamu dengan ukuran yang relatif kecil, menggunakan struktur kuda-kuda kayu atau bambu. Sedangkan untuk green house menggunakan kuda-kuda kaku (truss) baja.

5.6.5. Struktur Tahan Gempa

Berdasarkan Profil Kabupaten Bantul 2017, hampir seluruh wilayah Kabupaten Bantul memiliki potensi untuk mengalami bencana gempa bumi, terbukti sudah terjadinya beberapa bencana gempa bumi di Bantul beberapa kali pada tahun-tahun sebelumnya. Oleh sebab itu bangunan Museum Jamu Tradisional ini menggunakan sistem struktur bangunan tahan gempa, dengan beberapa ketentuan sebagai berikut:

Table 12 Ketentuan Bangunan Tahan Gempa. Sumber: H, Ade Kurnia. Perancangan Bangunan Tahan Gempa.

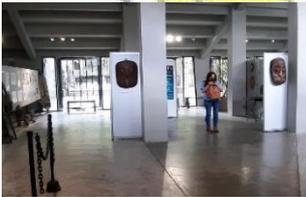
Poin Ketentuan	Persyaratan
Massa Bangunan	Berat massa bangunan diusahakan harus seringan mungkin
	Proporsi ideal antara ketinggian bangunan terhadap lebar massa bangunan kurang lebih 4 (tinggi banding lebar)
Kekakuan	Bangunan harus diberikan kekuatan secukupnya, dengan ketentuan ideal bangunan tidak terlalu lentur maupun terlalu kaku

Kekuatan	Struktur bangunan diberi kekuatan secukupnya sehingga juga tetap elastis.
Duktilitas	Satu syarat mutlak untuk mencapai duktilitas yang tinggi adalah kolom-kolom harus lebih kuat daripada balok.
Sifat Liat (Toughness)	Kombinasi kekuatan dan duktilitas yang tinggi pada bangunan disebut sifat liat.
	Keliatan sangat dipengaruhi bahan dan jenis struktur bangunan.
Bentuk Geometri	Bentuk-bentuk gubahan massa bangunan harus sederhana dan simetrik.
	Hindari konfigurasi massa bangunan yang sulit.
	Hindari bentuk massa bangunan atau denah yang terlalu panjang.
Kontinuitas	Hindari tonjolan-tonjolan, lekukan, atau set-back pada massa bangunan yang dirancang.

5.7 Pendekatan dan Landasan Perancangan Konstruksi Bangunan

Berikut adalah beberapa bagian konstruksi bangunan yang digunakan dalam Museum Jamu Tradisional:

5.7.1 Penutup Lantai

Jenis Lantai	Keterangan
<p>Lantai Beton</p>  <p><i>Gambar 50 Museum Ullen Sentalu, Yogyakarta.</i> Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2019</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Lantai beton akan digunakan pada sebagian ruang pameran museum jamu yang menunjukkan sejarah jamu pada masa Hindu-Buddha. - Lantai jenis ini memiliki penampilan yang keras, modern, dan ramah lingkungan. Kemudahan dalam perawatan membuat lantai ini semakin diminati. -Finishing dari lantai beton bermacam-macam, ada yang matte, mengkilap, atau berwarna.
<p>Lantai Granit</p>  <p><i>Gambar 52 Lantai Granit.</i> Sumber:</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Penggunaan lantai granit adalah pada ruang pameran museum dan ruangan lain seperti lobby atau ruang workshop. - Granit memiliki tingkat presisi ukuran tinggi, daya serap air rendah dan anti gores, rata dan mengkilap, kuat dan tahan lama, serta mudah dibersihkan.

<p>Lantai Keramik</p>  <p>Gambar 53 Lantai Keramik Batik. Sumber: Dokumen Pribadi, 2019</p>	<p>-Lantai keramik digunakan untuk penutup lantai di sebagian ruang pameran, lavatory, dan ruang-ruang pengelola.</p> <p>-Lantai keramik yang digunakan ada yang menggunakan motif batik yang saat ini sedang banyak digunakan, dan keramik mengkilap.</p> <p>-Lantai keramik materialnya tidak meneruskan panas, sehingga mampu menjaga suhu ruang.</p>
<p>Lantai Karpet</p>	<p>-Lantai dengan penutup karpet digunakan untuk ruangan audiovisual yang memerlukan ruangan yang kedap suara., karena bahan karpet menyerap suara.</p>
<p>Batu alam (koral)</p>  <p>Gambar 54 Lantai Koral Sikat. Sumber: http://edupaint.com/</p>	<p>Lantai Batu alam koral sikat adalah lantai yang ditutupi pasangan batu koral sikat, yang biasanya untuk lantai eksterior dan dapat dibentuk berbagai macam pola.</p>
<p>Grass Block</p>  <p>Gambar 55 Grass Block Sumber: Netsuthep Summat</p>	<p>-Grass block adalah bahan bangunan untuk perkerasan jalan, area parkir, taman, dan sebagainya.</p> <p>-Hampir sama fungsinya dengan Paving Block. Hanya bedanya, ia memiliki rongga yang dapat ditanami rumput.</p>

5.7.2 Dinding

Untuk konstruksi dinding, berikut uraiannya:

A. Dinding Hebel



Gambar 56 Dinding Hebel
Sumber: anekabangunan.com

Untuk konstruksi dinding yang utama menggunakan susunan bata hebel(bata ringan), memiliki beberapa keunggulan yang membuat bata ini semakin eksis, yaitu massanya yang ringan, ukurannya lebih rapi dan seragam, memiliki ketahanan gempa yang lebih baik dibandingkan batu bata merah. Kedap air dan tahan terhadap api, lebih kedap suara, dan lebih mudah dalam pemasangan sehingga menghemat biaya.

B. Dinding Kaca

Kaca sebagai material pelingkup transparan untuk memperjelas visual pada ruang –ruang tertentu yang membutuhkan pandangan terbuka ke ruang luar atau ruang lain. Dinding dengan material kaca juga digunakan untuk memasukan cahaya alami ke dalam ruangan.

Selain itu, dinding kaca juga digunakan untuk material pelingkup green house yang membutuhkan sinar matahari yang optimal untuk budidaya tanaman herbal. Kaca yang digunakan adalah kaca laminated yang memiliki 2 kaca float biasa yang direkatkan dengan PVB (*polyvinil butiral film*).



Gambar 57 Dinding Partisi Kaca.
Sumber: sandeipartition.com

C. Dinding Plywood

Plywood merupakan material pelapis dinding yang terbuat dari kayu pabrikan yaitu dibuat dari kayu solid yang diproses menjadi lembaran-

lembaran berukuran tipis, sehingga mudah dibentuk. Akan digunakan pada beberapa bagian dinding untuk aksen interior etnik.



Gambar 58 Dinding Panel Plywood

Sumber: <https://m.indiamart.com/proddetail/plywood-wall-paneling-12510760212.html>

D. Dinding Kedap Suara

Dinding kedap suara dapat berupa lapisan *rockwool* atau *glasswool* dan dilapisi karpet pada lapisan terakhir pada dinding ruang audiovisual.

5.7.3 Plafond

Plafond yang digunakan dalam Museum Jamu Tradisional ini adalah plafond gypsum yang banyak digunakan. Plafond gypsum biasanya berwarna putih, memiliki banyak aksesoris dan mudah dibentuk, pemasangannya cepat dan relatif murah. Untuk rangka plafondnya menggunakan rangka *metal furing*, yang pemasangannya lebih cepat dan kokoh.

5.7.4 Penutup Atap

A. Atap Transparan

Atap transparan berupa kaca tempered yang mampu menahan beban angin, tahan tekanan air, dan benturan lain. Apabila kaca tempered pecah, akan membentuk serpihan kecil yang tumpul, sehingga lebih aman untuk pengunjung. Atap transparan ini akan digunakan di sebagian bangunan museum dan digunakan optimal untuk *green house*.

B. Atap Bitumen

Atap bitumen terbuat dari kombinasi aspal, serat fiber, dan batuan granual yang berwarna asli alami. Atap bitumen bersifat lentur, mudah dibentuk, dan dipasang, serta tidak mudah pecah.

5.8 Pendekatan dan Landasan Perancangan Sistem Bangunan

5.8.1. Sistem Teknologi Interaktif

Sistem teknologi ini diterapkan untuk menghasilkan museum yang mampu berinteraksi secara tangible dan intangible melalui sarana yang interaktif, melibatkan pengunjung dalam menikmati pameran jamu.

A. Augmented Reality App

Aplikasi ini dapat didownload oleh masing-masing pengunjung di gadgetnya. Aplikasi ini digunakan di Museum Jamu Jago dan Rekor MURI, berfungsi untuk menampilkan suasana atau gerakan dari gambar yang ditangkap dari gadget. Sehingga pengunjung dapat melihat bagaimana gambar atau objek yang dipamerkan dapat bercerita.



Gambar 59 Penerapan AR dalam Museum Jamu Jago.
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2019

B. Art Lens App

Aplikasi ini merupakan aplikasi yang juga dapat diakses melalui masing-masing gadget pengunjung. Aplikasi *art lens* ini digunakan di Museum Cleveland, di mana akan muncul seluruh informasi tentang objek yang dipamerkan di museum yang berhasil ditangkap melalui kamera.



*Gambar 60 Penerapan AR dalam Museum Jamu Jago.
Sumber: Claveland Museum*

C. LCD Touch screen

Merupakan teknologi atau perangkat input komputer yang cara mengoperasikannya melalui sentuhan jari atau pena pada layar LCD yang tersedia. *LCD touchscreen* ini akan memberikan informasi berupa cerita, gambar, maupun video yang interaktif tentang objek pameran kepada pengunjung.

5.8.2. Sistem Transportasi Vertikal

A. Tangga

Tangga merupakan alat transportasi vertikal bangunan yang paling umum. Setiap anak tangga memiliki uptrade antara 15-18 cm dan lebar anak tangga 25-30 cm. Tangga juga disertai railing sebagai pengaman dan pegangan dengan tinggi minimal 80-90 cm.

B. Ramp

Ramp adalah bidang miring, pengganti tangga yang digunakan untuk menghubungkan leveling lantai bangunan, sehingga paengguna kursi roda, kereta bayi atau barang beroda lain dapat mudah mengakses bagian bangunan. Ramp yang baik memiliki lebar minimal 1-1,2 m, dan perbandingan kemiringan 1:7.

5.8.3. Sistem Kebakaran

Sistem proteksi kebakaran dalam bangunan dibagi menjadi sistem proteksi kebakaran aktif dan pasif.

A. Sistem Proteksi Kebakaran Aktif, adalah sistem proteksi kebakaran yang secara lengkap dengan sistem pendeteksian baik manual maupun otomatis, yang membutuhkan aksi manusia dalam menanggulangi kebakaran. Alatnya adalah:

- APAR (Alat Pemadam Api Ringan), penempatannya harus yang tampak jelas, mencolok dan mudah dijangkau.
- Hydrant Bangunan, diletakkan di dalam bangunan, dibutuhkan 2 buah hydrant untuk setiap 800m²
- Hydrant Pilar, terletak di luar bangunan setiap 35 m.

B. Sistem Proteksi Kebakaran Pasif, merupakan sistem proteksi kebakaran yang terbentuk dari pengaturan penggunaan bahan dan komponen struktur bangunan, contohnya adalah sprinkler, smoke detector, pintu darurat dan tangga darurat.

5.8.4. Sistem Jaringan Listrik

Sistem jaringan listrik untuk kompleks Museum Jamu ini adalah bersumber dari PLN. Dan untuk berjaga-jaga apabila terjadi pemadaman atau listrik mati, digunakan genset.

5.8.5. Sistem Pencahayaan Buatan

Bentuk pencahayaan buatan yang digunakan dalam kompleks Museum Jamu Tradisional ini adalah:

A. Berdasarkan arah pencahayaannya:

1. *Direct Lighting* (Pencahayaan Langsung), merupakan pencahayaan yang peninarannya langsung ke bidang aplikasi. Permainan pencahayaan langsung akan memunculkan efek bayangan yang kuat.
2. *Indirect Lighting* (Pencahayaan Tidak Langsung), merupakan sistem pencahayaan yang sumber cahayanya ditempatkan dibalik bidang aplikasi dan refleksi cahayanya yang digunakan untuk membentuk kesan cahaya tertentu. Permainan cahaya tidak langsung membentuk kesan efek gradasi dan bayang pada bidang yang terkena.

B. Berdasarkan cakupan pencahayaannya:

1. *General Lighting*, atau *ambient lighting*, merupakan pencahayaan umum yang menjadi sumber penerangan utama. Biasanya diaplikasikan dengan menempatkan beberapa titik lampu, dengan tujuan menghasilkan pencahayaan yang terang dan menyeluruh.
2. *Accent Lighting*, digunakan untuk menyorot atau memfokuskan benda agar lebih terlihat. Biasanya digunakan untuk menyorot benda seni atau koleksi pameran.

5.8.6. Sistem Air Bersih

Untuk sistem air bersihnya, kompleks Museum Jamu sumber air bersih berasal dari PDAM jaringan desa dan kabupaten. Dalam sistem pendistribuan air bersih, terdapat 2 metode yaitu:

- A. **Sistem down-feed**, dimana air bersih yang berasal dari PDAM dipompa dan ditampung di dalam tandon atas, kemudian baru dialirkan ke masing-masing ruangan yang membutuhkan.
- B. **Sistem up-feed**, di mana air bersih yang berasal dari PDAM ditampung di tandon bawah, kemudian dipompa dialirkan ke masing-masing ruangan yang membutuhkan.

5.8.7. Sistem Security Museum

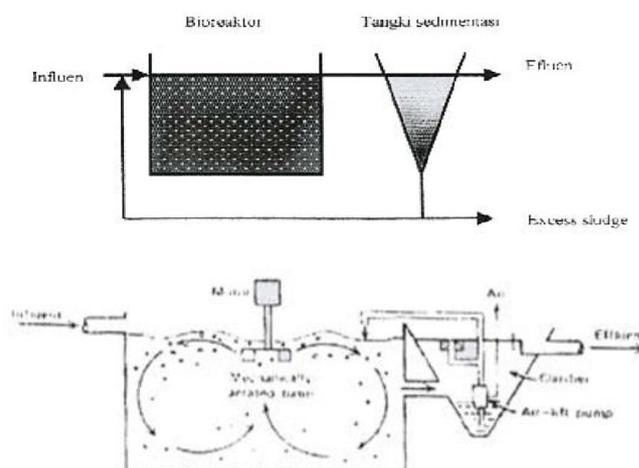
Sistem keamanan (security) untuk objek koleksi pameran museum sangatlah penting, agar koleksi pameran tidak dicuri, dicoret-corek atau dirusak. Berikut beberapa usaha untuk menjaga keamanan museum:

- A. Mempekerjakan tenaga satpam berkompeteren yang bekerja di masing-masing fasilitas, dengan berkeliling setiap beberapa menit.
- B. Memasang kamera CCTV di berbagai tempat, lorong dan setiap bagian museum, yang dapat dipantau oleh petugas.
- C. Penggunaan teknologi *human detector*, sistem pengecekan barang sebelum masuk dan sesudah keluar dari museum, *temperature monitoring*, *intrusion detector and alarm* pada masing-masing koleksi yang memiliki nilai tinggi.
- D. Memberikan security door yang hanya bisa diakses oleh pengelola bersangkutan untuk ruang-ruang penyimpanan koleksi dan bengkel

koleksi dan ruangan lain yang membutuhkan tingkat keamanan yang lebih.

5.8.8. Sistem Pembuangan Limbah Cair

Sistem pembuangan limbah cair diperlukan dalam kompleks Museum Jamu ini, karena adanya beberapa fasilitas dengan kegiatan pengolahan jamu seperti gerai jamu dan workshop. Di mana limbah hasil produksi berupa limbah hasil olahan jamu yang dapat mencemari lingkungan apabila tidak diolah dengan baik. Sistem pembuangan limbah cair yang digunakan berdasarkan ketentuan oleh *Direktorat Jenderal Industri Kecil dan Menengah, Departemen Perindustrian, Jakarta, 2007* adalah sistem lumpur aktif. Yaitu sistem pembuangan limbah cair menggunakan tangki bioreaktor yang didalamnya terdapat mikroorganisme yang mampu menguraikan limbah cair tersebut, yang kemudian dimasukkan ke tangki sedimentasi untuk diendapkan biomasnya, dan dibuang ke lingkungan dalam bentuk cairan yang bersih. Kelebihan dari sistem lumpur aktif ini adalah dapat diterapkan untuk pengolahan limbah cair hampir semua jenis industri pangan. Berikut adalah gambaran sistem lumpur aktif:



Gambar 61 Pembuangan Limbah Cair Sistem Lumpur Aktif
Sumber: Direktorat Jenderal Industri Kecil dan Menengah,
Departemen Perindustrian, Jakarta, 2007