

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kajian Objek Rancangan

2.1.1 Definisi Gumul Techno Park

Gumul merupakan nama daerah/lokasi dimana terdapat sebuah monumen bersejarah yang menceritakan masa lalu kota Kediri yang digambarkan dalam relief dinding monumen. Kediri juga merupakan salah satu tempat dimana pernah berdiri sebuah kerajaan yang agung dengan akar budaya yang kuat yakni kerajaan kadiri. Selain itu, Kediri juga mendirikan sebuah monumen yang menyerupai *Arc de Triomphe* di kota Paris Perancis yaitu Monumen Simpang Lima Gumul yang dikenal sebagai bangunan monumental dan spektakuler serta bangunan yang merupakan landmark kota Kediri. Monumen Simpang Lima Gumul dengan enam lantai setinggi 30 m dan seluas 6.186 km².

Monumen Kediri ini terletak di tengah-tengah jalan Simpang Lima Gumul dan dalam kawasan pusat pariwisata dan perdagangan Kabupaten Kediri yang jaraknya 2 Km dari Pusat Pemerintahan Kabupaten Kediri. Monumen dan Kawasan pusat perdagangan Kabupaten Kediri saat ini masih dalam proses pelestarian pembangunan yang nantinya ke depan sebagai ikon pariwisata Kabupaten Kediri disamping Gunung Kelud. Daya tarik Monumen dan kawasan pusat perdagangan Simpang Lima Gumul.

Technopark terdiri dari dua suku kata, yaitu *Techno* dan *Park*. *Techno* dalam bahasa Indonesia adalah teknologi. Menurut Wikipedia Teknologi memiliki lebih dari satu definisi. Salah satunya adalah pengembangan dan aplikasi dari alat, mesin, material dan proses yang menolong manusia menyelesaikan masalahnya. Sedangkan *park* dalam bahasa Indonesia berarti taman. Jadi *Technopark* adalah taman teknologi yang dikaitkan dengan perguruan tinggi, karena keberadaannya memang terkait dengan perguruan tinggi.

Technopark (technology park) merupakan sebuah kawasan (daerah) dimana teknologi ditampilkan (diperagakan), dikembangkan dan dikomersilkan. (Budi Rahardjo, 2003:2).

Sedangkan menurut *Association of University Related Research Parks* (AURP 2000:55), *Technology Park* adalah :

- a. Bangunan yang dirancang untuk fasilitas riset dan pengembangan publik maupun pribadi, juga industri berbasis teknologi yang didasarkan ilmu pengetahuan yang tinggi.
- b. Hubungan formal antara industri dengan satu atau lebih universitas atau lain institusi dari pendidikan yang lebih tinggi dalam operasional riset ilmu pengetahuan berbasis teknologi.
- c. Peran industri dalam mempromosikan riset dan pengembangan oleh universitas agar membantu di pertumbuhan teknologi industri yang baru, dan

d. Pertukaran ilmu pengetahuan dan bisnis antara pihak industri dan universitas.

Luis Sanz, *General Manager IASP* (Perkumpulan internasional dari *Science Parks*) (Sanz 2001:88) mengatakan: suatu *Technology Park* atau *Science Park* adalah suatu ruang, fisik atau *Cybernetic*, yang diatur oleh suatu tim profesional yang khusus yang menyediakan jasa yang memberikan nilai tambah, dengan tujuan utama adalah meningkatkan daya saing tentang wilayah atau daerahnya untuk merangsang suatu kultur dari inovasi dan mutu juga menghubungkan institusi pendidikan dengan industri berdasarkan ilmu pengetahuan dan bisnis, mengorganisir perpindahan ilmu pengetahuan teknologi dari Universitas ke industri, dan dengan begitu industri dengan aktif menciptakan inovasi baru.

Definisi *Technopark* menurut *Aegean Tech Turki* (Aegean 2000:10):

- Suatu tempat yang menarik dan berisi bangunan indah yang berfungsi sebagai pusat penelitian atau ilmu pengetahuan dan teknologi, untuk menciptakan penemuan baru
- Adanya hubungan antara R&D dan universitas untuk saling menguntungkan di bidang teknologi,
- Adanya kerja sama di bidang teknologi antara universitas, industri dan laboratorium riset,
- Adanya dukungan dari manajemen *Technopark* secara sistematis dengan tujuan mengembangkan ketrampilan manajemen, temukan solusi kepada

semua tingkatan dari proses inovasi, hingga jasa konsultasi dan fasilitas kantor yang modern.

Selain definisi di atas, ada lagi definisi sebagai berikut (Theodore 2001, 2001: 55): *Technopark* memiliki beberapa fasilitas, antara lain inkubator bisnis, *Angel Capital*, *Seed Capital*, *Venture Capital*. *Stakeholder* dari sebuah *Technopark* biasanya adalah pemerintah (biasanya pemerintah daerah), komunitas peneliti (akademis), komunitas bisnis dan finansial. Mereka bekerjasama untuk mengintegrasikan penggunaan dan pemanfaatan bangunan komersial, fasilitas riset, *conference center*, sampai ke hotel. Bagi pemerintah daerah *Technopark* menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan daerah. Bagi para pekerjaan yang berpendapat cukup tinggi, *Technopark* memiliki daya tarik karena situasi, lokasi, dan *life style*.

Maka dapat disimpulkan *Technopark* adalah suatu organik yang merupakan perpaduan antara penelitian dan pengembangan yang dilakukan oleh perusahaan dan lembaga riset dan dimana karyawan dari perusahaan-perusahaan tersebut dapat dididik dan dilatih. Perusahaan-perusahaan *start up* yang berbasis pada teknologi baru mendapat dukungan melalui sirkulasi informasi mengenai industri dan teknologi serta melalui fasilitas incubator. Bahkan uji coba produksi dapat dilakukan melalui kerjasama utilisasi fasilitas R&D sehingga inovasi teknis dari perusahaan-perusahaan di tersebut dan perkembangan terkini industri dapat diarahkan.

Dalam salah satu penelitiannya (Hennifer Hillner, 1998:98) yang hasilnya ditampilkan di *Wired Magazine* mengatakan bahwa keberhasilan sebuah daerah atau area dalam mengembangkan teknologi ditentukan oleh empat (4) hal, yaitu:

1. Adanya lembaga penelitian
2. Adanya perusahaan (*Established Companies*) dimana fokusnya adalah perusahaan multinasional yang menjadi jangkar di area tersebut
3. Adanya semangat untuk mendirikan perusahaan *Start Up*
4. Ketersediaan finansial, misalnya *Venture Capital*

Secara garis besar, dalam *Technopark* itu ada dua bisnis yang akan berjalan. Pertama adalah bisnis properti (penggunaan gedung beserta fasilitasnya). Dan kedua adalah bisnis *content*-nya. Bisnis properti disini termasuk juga fasilitas tempat, seperti listrik, jalan, taman, playground, *business lounge*, *dormitory* dan lain-lain dengan mengutamakan fasilitas teknologinya. *Technopark* memiliki beberapa fasilitas, antara lain inkubator bisnis, *angel capital*, *seed capital*, *venture capital*. Agar sinergis dengan perkembangan ilmu pengetahuan, maka *Technopark* sebaiknya berada dekat dengan perguruan tinggi.

Dari uraian di atas dapat disimpulkan secara sederhana bahwa *Technopark* adalah sebuah kawasan yang melingkupi perkantoran, pusat perdagangan, pusat pelatihan dan pendidikan, dan fasilitas lain seperti gedung trans studio yang dilengkapi dengan infra-struktur super modern di

lingkungan yang hijau, dengan tujuan utama untuk mendorong tumbuhnya inisiatif regional guna membangun ekonomi berbasis inovasi dan teknologi.

(sumber:www.makassarpreneur.com)

2.1.2 Sejarah dan Perkembangan *Technopark*

Technopark awalnya muncul di tahun 1950-an di Amerika Serikat di dorong oleh keinginan sejumlah ilmuwan yang ingin menerjemahkan pengetahuan dan hasil R&D mereka menjadi sesuatu yang bisa dijual dan bernilai ekonomis, yakni produksi dan marketing. *Technopark* pertama didirikan dengan dukungan *Stanford University* di California. Sekarang ini *Technopark* tersebut lebih dikenal sebagai Silicon Valley, dimana 200.000 lebih orang profesional berkualitas internasional bekerja untuk produk-produk dengan nilai tambah tinggi.

Silicon Valley di California, Amerika Serikat, menjadi kiblat dunia bisnis teknologi, karena keberhasilan daerah ini mengembangkan bisnis teknologi tinggi yang didukung oleh *Stanford University*, para inovator, *teknopreneur* dan modal *ventura*. Berkembangnya Silicon Valley sebagai pusat bisnis teknologi tinggi bukanlah terjadi melalui suatu *grand design* yang dibuat pemerintah atau dunia usaha. Silicon Valley berkembang karena luapan hasil-hasil riset dari *Stanford University*, yang ditangkap oleh para *teknopreneur* dan kemudian dimodali oleh para pemodal malaikat (*angel investor*). (Sambodo, 2010)

Silicon Valley menjadi legenda dengan keberhasilannya mencetak perusahaan-perusahaan berteknologi tinggi seperti National Semiconductor

dalam bidang *integrated circuit*, Intel dalam bidang *advanced micro devices*, Apple Computer dalam bidang komputer personal, Sun Microsystems dalam bidang *workstations*, *Silicon Graphics* dalam bidang *3D graphics*, Oracle dalam bidang *database software*, 3Com dan Cisco Systems dalam bidang *network computing*, dan Yahoo sebagai pelopor dalam *web search engine*.

Muncul kemudian Sophia Antipolis (Perancis) di tahun 1960 dan Tsukuba Science City (Jepang) di tahun 1970. Sampai sekarang ini ada lebih dari 400 *Techno park* di seluruh dunia dan bertumbuh terus. Di Amerika Serikat sendiri ada 150 *Techno park*, lalu Jepang memiliki 111, Cina mulai di tahun 1980 dan sekarang sudah memiliki 100 *Techno park*.

Pada tahun 1995-an contoh keberhasilan pembangunan semacam “Silicon Valley ala Negara Dunia Ketiga” telah ditunjukkan dengan baik di Malaysia Multimedia Super Corridor-Kuala Lumpur ataupun Manila Gateway Park-Filipina, Taiwan dengan Science Park di Hsin Chu dan India dengan Bangalore-nya atau Cyber City, Delhi.

Techno park dalam arti lebih luas dikenal dan dibuat sedemikian rupa sejak beberapa dekade silam, terutama di Amerika Serikat dan India. Untuk mendukung kegiatan riset dan pengembangan yang produktif, maka keberadaan *Techno park* menjadi satu keniscayaan untuk zaman ini.

Beberapa negara sukses mengembangkan *Techno park* dengan membangun sinergi antara pemerintah, industri dan perguruan tinggi. Di Korea, salah satu contoh pusat inovasi tersukses adalah Chungnam *Techno*

Park (CTP). Ide mendirikan CTP merupakan inisiatif atas sekelompok profesor melalui proses sharing knowledge. Inisiasi tersebut kemudian mendapat dukungan penuh dari pemerintah pusat dan daerah. Hasilnya, setelah 11 tahun berdiri, yaitu selama periode 1999-2009, CTP telah menghasilkan 282 industri baru, dengan total produksi mencapai US\$6 miliar. CTP juga telah menginvestasikan anggaran riset untuk 250 perusahaan, dengan total produk senilai US\$8 miliar. Adapun jumlah tenaga kerja yang terserap mencapai angka 14.884 orang.

Senada dengan Korea, Jerman berhasil membangun model sinergi ABG juga dengan mengoptimalkan salah satu pusat inovasi yang cukup terkenal di Jerman. Pusat inovasi tersebut adalah Science Park Berlin Adlershof yang berlokasi di daerah ibu kota Jerman. Adlershof mempunyai empat bidang industri, yaitu teknologi informasi dan media, fotoniks dan optik, mikrosistem dan material, serta jasa. Adapun mekanisme sinergi ABG dari Adlershof adalah lembaga riset dasar mempunyai fungsi untuk meningkatkan pendidikan dan riset dasar, lembaga riset nonuniversitas bertugas di bidang pengembangan riset dengan mengoordinasikan antara industri kecil dan menengah yang bertugas dalam produksi serta jasa dan lembaga riset dasar. Adapun mekanisme kolaborasi dari keseluruhan elemen tersebut dikoordinasi sepenuhnya oleh Science Park Adlershof yang bersifat independen dari pemerintah.

Selain contoh Korea dan Jerman, Jepang, khususnya Kyoto Research Park, juga memiliki model yang terbukti sukses dalam membangun sinergi,

khususnya antara akademisi dan industri. Model tersebut terkenal dengan Kyoto Solution. Adapun inti Kyoto Solution adalah mengisi gap antara akademisi dan industri melalui suatu pendekatan 'saling bertemu dan bertukar ilmu dan pendapat antar profesional'. Dengan dukungan Pemerintah Prefektur Kyoto, pendekatan itu berhasil memberikan benang merah antara persepsi inovasi dari kalangan akademisi yang cenderung education oriented dan pelaku bisnis yang bersifat profit oriented. (<http://www.mediaindonesia.com>)

Fenomena menarik dari karakteristik usaha berbasis teknologi IT bahwa pada awal model pengembangan di Silicon Valley, California yakni sifat utama bisnis adalah basis “*knowledge*” sebagai modal utama dan sama sekali bukan modal uang yang utama. Investasi untuk bisnis umumnya didukung oleh modal *ventura*, yaitu pemodal yang memasok dana investasi yang nantinya lalu dikonversikan menjadi kepemilikan saham perusahaan. Atau cara lainnya dengan mengajukan penawaran saham publik di Pasar Modal. *Start-up* usaha bisnis juga umumnya selalu dimulai oleh sekelompok kecil profesional muda yang bermodal kemampuan otak disertai bekal wiraswasta yang tinggi. Hal demikian secara tidak langsung telah menunjukkan kesesuaian dengan sifat dunia model industri Usaha Kecil Menengah yang kini sedang digalakkan pengembangannya.

2.1.3 Tujuan *Technopark*

Techno park merupakan salah satu langkah strategis dimana di berbagai negara sudah banyak dilakukan yaitu dengan mendekatkan

element lembaga *research & development* (R&D), Lembaga pendidikan dan Industri wisata sebagai strategi dalam meningkatkan kapasitas peningkatan peran teknologi Komunikasi dan Informasi (TIK) sekaligus multimedia dalam meningkatkan kontribusinya dalam pembangunan.

Menurut Budi Rahardjo (2003:2), tujuan dari *Techno park* adalah : Tujuan dari *Techno park* adalah untuk membuat link yang permanen antara perguruan tinggi (akademisi), pelaku industri atau bisnis (finansial), dan pemerintah. *Techno park* mencoba menggabungkan ide, inovasi, dan *know-how* dari dunia akademik dan kemampuan finansial (dan marketing) dari dunia bisnis. Diharapkan penggabungan ini dapat meningkatkan dan mempercepat pengembangan produk serta mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk memindahkan inovasi ke produk yang dapat dipasarkan, dengan harapan untuk memperoleh *economic return* yang tinggi.

Adanya *Techno park* akan membuat link yang permanen antara perguruan tinggi dan industri, sehingga terjadi *clustering* dan *critical mass* dari peneliti dan perusahaan. Hal ini membuat perusahaan menjadi lebih kuat. Komitmen dan sinergi pemerintah, kampus dan dunia usaha atau industri merupakan bagian utama *Techno park*.

Berikut dikemukakan beberapa tujuan *Techno park* yang dikumpulkan dari berbagai sumber:

- a. Meningkatkan daya saing bisnis (terutama yang bermuatan teknologi) dari perusahaan lokal dengan menggunakan fasilitas kampus untuk melakukan R&D. Banyak perusahaan lokal yang tidak mampu

melakukan R&D sendiri karena keterbatasan dana, SDM, dan peralatan. Perguruan tinggi biasanya memiliki SDM dan peralatan. Masalah dana bisa ditanggung bersama-sama oleh beberapa perusahaan dan/atau oleh pemerintah.

- b. Sebagai sarana untuk mengembangkan dan mengkomersialisasikan ide-ide kreatif atau temuanemuan yang diperoleh dari penelitian. Perguruan tinggi tertarik untuk mendapatkan keuntungan finansial dari riset yang telah dikembangkannya.
- c. Sebagai sarana untuk mengembangkan perusahaan bermuatan teknologi, atau dengan kata lain sebagai tempat inkubator bisnis. Perguruan tinggi umumnya memiliki laboratorium untuk mempraktekkan teori yang diberikan di kelas. Namun, untuk teori “entrepreneurship” atau bisnis tidak ada laboratoriumnya. *Technopark* (dalam fungsinya sebagai inkubator) dapat digunakan sebagai laboratorium oleh mahasiswa dan staf pengajar/peneliti perguruan tinggi. Budi Rahardjo (2003:2).

Dari uraian di atas, secara umum fungsi dari *Technopark* itu dapat dibagi dua, yaitu: membawa hasil riset perguruan tinggi ke luar dengan membuat bisnis dengan pelaku bisnis (atau *venture capital*) yang sudah ada (misalnya melalui inkubasi hasil riset); membawa industri masuk ke perguruan dengan membawa masalah yang ada di industri ke dalam *Technopark* ini (sehingga industri dapat mengakses pakar di perguruan tinggi).

2.1.4 Manfaat *Technopark*

Stakeholder dari sebuah *Technopark* biasanya adalah pemerintah (biasanya pemerintah daerah), komunitas peneliti (akademis), komunitas bisnis dan finansial. Mereka bekerjasama untuk mengintegrasikan penggunaan dan pemanfaatan bangunan komersial, fasilitas riset, conference center, sampai ke hotel. Bagi pemerintah daerah *Technopark* menciptakan lapangan pekerjaan dan meningkatkan pendapatan daerah. Bagi para pekerja yang berpendapatan cukup tinggi, *Technopark* memiliki daya tarik karena situasi, lokasi, dan *lifestyle*.

Salah satu manfaat utama dari *Technopark* dilihat dari kacamata industri adalah adanya akses ke sumber daya manusia (SDM) di kampus. Industri dapat mengakses ide, inovasi, dan teknologi yang dikembangkan oleh para peneliti di kampus. Mahasiswa (di luar negeri umumnya adalah mahasiswa S2, S3, dan post doctoral) merupakan “pasukan semut” peneliti yang sangat penting karena jumlahnya yang banyak dan tidak terlalu mahal honorinya. Industri lebih suka dengan pendekatan ini karena mereka tidak perlu merekrut pegawai tetap yang membawa banyak pertimbangan dan masalah (misalnya pengembangan karir, dsb).

Di sisi lain, dosen, peneliti, dan mahasiswa senang dengan adanya *Technopark* di kampus karena mereka dapat langsung berhadapan dengan masalah nyata yang dihadapi oleh industri. Mahasiswa dapat menggunakan pengalamannya ini sebagai referensi ketika dia mencari pekerjaan lain, jika

dia tidak tertarik untuk menjadi bagian dari perusahaan yang bersangkutan. Program-program *co-op* dapat dibuatkan untuk mendukung kegiatan ini.

Industri yang sarat dengan teknologi akan selalu membutuhkan penelitian dan pengembangan (*research & development, R&D*), sehingga peran perguruan tinggi dan lembaga penelitian pasti sangat diperlukan. Namun kelihatannya perguruan tinggi dan lembaga penelitian di Indonesia belum dapat menghargai industri sebagai *client* atau partner untuk jangka panjang. Biasanya hubungan ini masih berupa proyek yang sering berhenti dan tidak berkelanjutan. Dengan kata lain, *Technopark* dapat menjadi penghubung yang permanen antara perguruan tinggi dan industri.

Technopark merupakan salah satu bentuk wadah untuk menghubungkan institusi perguruan tinggi dengan dunia industri. Saat ini proses interaksi antara peneliti di kampus dengan industri seringkali dilakukan dengan pendekatan pribadi (*person*). Inkubasi hasil riset juga dilakukan dengan metoda *ad-hoc* dan masing-masing pelaku melalui proses yang berulang-ulang yang tidak efisien.

Dilihat dari tujuannya, *Technopark* (dan termasuk inkubator di dalamnya) semestinya memiliki nilai ekonomi. Namun nilai ekonomi ini kelihatannya tidak mudah langsung terlihat. Secara tidak langsung dia memberikan kontribusi kepada pertumbuhan ekonomi di daerah (*region*) yang bersangkutan dengan adanya perusahaan baru yang menyediakan lapangan pekerjaan.

2.1.5 *Technopark* di Indonesia

Di Indonesia konsep *Technopark* belum berkembang dengan baik. Sampai saat ini baru ada di beberapa lokasi, yaitu di Sragen, Solo, Jababeka Bekasi dan di awal tahun 2010 berdiri bandung techno park (BTP). *Technopark* di beberapa daerah difasilitasi oleh pemerintah dan swasta, sedangkan negara sudah cukup besar berinvestasi di Puspiptek Serpong. Di *Technopark* Puspiptek jalinan dengan kelompok bisnis belum optimal, sementara dukungan fasilitas dan SDM iptek cukup tersedia. Di Solo *Technopark*, sinergi belum begitu optimal dengan masih minimnya peran akademisi yang berperan menghasilkan invensi. Di Sragen masih pada tahap awal dan berbasis pada balai latihan kerja yang menggunakan fasilitas teknologi maju. Adapun di Jababeka Bekasi, unsur pemerintah tidak secara langsung hadir. (Soeroso, 2009)

Pengembangan *Technopark* di Indonesia menyesuaikan dengan potensi dan kekhasan daerah masing-masing. Di Cimahi misalnya dengan Cimahi Cyber City yang konsentrasi pada industri game dan animasi, Solo Techno Park yang fokus pada mesin dan Sragen yang menerapkan model balai latihan kerja.

Adopsi konsep *Technopark* telah dilakukan juga di beberapa daerah, antara lain: Bali (Balicamp), Yogyakarta, Bogor (Bogor Cyber Park), Toba (Toba Tech), Batam, dan Jakarta (Kemayoran Cyber City). Hanya saja, pembangunan *Technopark* di beberapa daerah tersebut lebih berfokus pada pembangunan infrastruktur bukan pada sumber daya manusia. Hal ini

menyebabkan pengembangan *Technopark* di beberapa daerah di Indonesia terhenti karena tidak terbentuknya ekosistem, baik kekurangan sumber daya alam, mata rantai dengan industri lainnya maupun membaca kebutuhan pasar.

Di awal tahun 2010, kabar menggembirakan datang dari Bandung, Jawa Barat. Kalangan akademisi Institut Teknologi Telkom Bandung (IT Telkom) menggagas Bandung *Technopark*. Tidak seperti *Technopark* lainnya yang sudah dibangun di beberapa tempat di Tanah Air, BTP memfokuskan bidang teknologi informasi dan komunikasi (TIK/ICT).

BTP dibangun diatas lahan seluas 5 hektar yang disediakan oleh Yayasan Pendidikan Telkom, berlokasi di dalam kawasan pendidikan Telkom, tepatnya di Kampus Institut Teknologi Telkom, Terusan Buah Batu Dayeuhkolot Bandung. Dilengkapi 52 laboratorium TIK, dan sedikitnya terdapat 215 orang peneliti di bidang TIK. Laboratorium-laboratorium tersebut dikelompokkan dalam Laboratorium Sistem Elektronika (4 lab), Laboratorium Sistem Jaringan dan Multimedia (3 lab), Laboratorium Pengolahan sinyal Informasi (3 lab), Laboratorium Transmisi Komunikasi (4 lab), Laboratorium Sistem Komunikasi (3 lab), Laboratorium Informatika Teori dan Pemrograman (4 Lab), Laboratoria Rekayasa Perangkat Lunak dan Data (4 lab), Laboratoria Sistem Komputer dan Jaringan (4 Lab) , Laboratorium Rekayasa Industri (15 Laboratorium).

Bandung *Technopark* memfokuskan 8 bidang, yaitu *Research & Development, Vocational Training and Human Resource Certification,*

Consultaty, Facility Provider, Business Mediation, Technical & Business Information Center, Product Certification, dan Production Support.

Di BTP riset-riset yang dihasilkan akan dikategorikan menjadi riset dasar dan terapan. Riset terapan akan dikembangkan di PDT (Pusat Desain Telematika) menjadi desain produk dan dibuatkan prototipe, dalam bentuk sistem maupun perangkat. Secara tidak langsung paten akan tumbuh dengan subur dari BTP. Prototipe-prototipe tersebut akan melalui prosedur sertifikasi hingga dinyatakan layak diproduksi massal. BTP ditargetkan mampu menghasilkan prototipe per tahun yang siap diserap industri.

Pada tahun 2010 ditargetkan kerjasama dengan 10 industri. BTP diharapkan bisa membantu menyerap investasi telekomunikasi di Indonesia untuk konten lokal. Tercatat saat ini investasi telekomunikasi di Indonesia sekitar Rp 300 triliun, namun baru 5 persen di antaranya yang dimanfaatkan oleh konten lokal. (*Mapiptek, 15 Januari 2010*).

2.2 Tinjauan Pameran

2.2.1 Pengertian Pameran

Secara harfiah pameran berarti pertunjukan atau hal memperlihatkan. Sehingga dapat diartikan bahwa pameran merupakan suatu kegiatan yang bertujuan untuk memperlihatkan atau mempromosikan suatu barang hasil produksi kepada konsumen sebagai target pemasaran.

2.2.2 Fungsi Pameran

Fungsi dari ruang pameran adalah sebagai tempat untuk mengadakan pertunjukan atau memamerkan suatu barang dan jasa dengan

tujuan mempromosikan dan memberikan informasi tentang produk tersebut, sehingga orang lain menjadi tertarik dan menggunakannya. Secara khusus, fungsi dari ruang pameran dapat dijabarkan sebagai berikut:

- Sarana bagi pengusaha untuk mempromosikan barang hasil produksi kepada konsumen.
- Sarana informasi akurat yang mudah diakses oleh konsumen mengenai suatu obyek yang sedang dipamerkan.
- Sarana untuk menambah fasilitas hiburan bagi masyarakat.

2.2.3 Jenis Pameran

Jenis pameran dapat ditinjau berdasarkan :

a. Barang yang dipamerkan :

1. *General Exhibition*

Yaitu kegiatan pameran yang memamerkan berbagai barang dalam waktu yang bersamaan.

2. *Solo Exhibition*

Yaitu kegiatan pameran yang hanya memamerkan satu atau beberapa jenis barang dari suatu perusahaan saja.

3. *Specialized Exhibition*

Yaitu kegiatan pameran yang hanya memamerkan satu jenis barang dan diikuti oleh beberapa perusahaan.

b. Menurut skala pelayanannya, terbagi menjadi :

1. Skala Internasional

Penyelenggaraan pameran ini strategis untuk komunikasi internasional serta memiliki sarana dan prasarana yang lengkap.

2. Skala Nasional

Strategis untuk komunikasi nasional dan memiliki sarana serta prasarana dengan mempertimbangkan kemungkinan keikutsertaan negara asing.

3. Skala Regional

Penyelenggaraan pameran ini biasanya mempunyai ciri kedaerahan.

c. Menurut transaksi penjualan produk, dibedakan menjadi :

1. Pameran Konvensional

Yaitu kegiatan yang memperjualbelikan produk yang dipamerkan secara langsung dan dapat langsung dibawa oleh pembeli.

2. Pameran Modern (pameran murni).

Yaitu pameran yang tidak memperjualbelikan produk yang dipamerkan secara langsung, jadi transaksi hanya melalui pesanan atas barang yang dipamerkan.

d. Menurut lama penyelenggaraan, dapat dibedakan menjadi :

1. Pameran temporer

Yaitu kegiatan pameran yang penyelenggaraannya sewaktu-waktu, tidak kontinu tiap tahunnya. Waktu penyelenggaraan biasanya disesuaikan dengan peringatan-peringatan tertentu seperti hari besar nasional atau tema yang diciptakan oleh pihak penyelenggara.

2. Pameran berkala

Yaitu pameran yang penyelenggaraannya berkala setiap tahunnya dan biasanya dilaksanakan selama satu minggu setiap tahun atau setiap tiga bulan sekali.

3. Pameran tetap

Yaitu pameran yang sifatnya tetap berupa *showroom*. Pameran seperti ini menyewa ruang sepanjang tahun dan lebih didasarkan pada keinginan meningkatkan promosi perdagangan dan industri.

e. Menurut bentuk *display*, dibedakan menjadi :

1. *Display* produk

Biasanya dilakukan oleh para produsen tunggal permanen di suatu tempat dengan tujuan mempromosikan produk, biasanya berupa contoh produk berskala kecil (miniatur) dalam suatu ruang pameran.

2. *Display* per stan

Beberapa pengusaha kecil yang memproduksi barang sejenis/produkproduk yang masih berkaitan, di antaranya memamerkan produknya dalam stan-stan yang disediakan oleh penyelenggara pameran.

3. *Trade show*

Yaitu kegiatan pameran yang dilaksanakan untuk tujuan dagang murni. Biasanya dilakukan oleh suatu asosiasi dan punya sasaran pengunjung khusus. Keegiatannya diselenggarakan di pusat-pusat

konvensi/gedung serbaguna dan penyelenggaranya diikuti dengan kegiatan konvensi.

4. Pameran konsumen

Merupakan suatu pekan raya besar-besaran yang diselenggarakan dalam suatu kompleks area pameran. Dalam keadaan tertentu, pameran jenis ini merupakan penggabungan dari dua atau lebih jenis pameran di atas. Contohnya adalah pekan raya yang diselingi stan-stan pameran berskala kecil.

f. Menurut *setting*-nya, ada dua jenis pameran, yaitu :

1. Pameran diruang terbuka (*open air exhibition*)

Settingnya seringkali tidak diencanakan, dan suasana pameran sangat dipengaruhi lingkungan/*setting* walaupun dapat juga dibuat kontras, tanpa memasukkan unsur alam sekitarnya. Obyek pameran pada umumnya berupa barang-barang yang dipakai untuk kepentingan-kepentingan di luar bangunan, contohnya peralatan konstruksi dan alat-alat pertanian. Pameran ini pelaksanaannya bersifat tidak tetap dalam waktu yang relatif singkat.

2. Pameran dalam ruang (*indoor exhibition*), dibagi menjadi :

- Permanen, yaitu jenis pameran dengan rentang waktu pelaksanaan yang lama.
- Semi permanen.
- Non Permanen, yaitu pelaksanaannya singkat

2.3 Tinjauan Taman (Park)

Laurie (1986) mengemukakan bahwa asal mula pengertian kata taman (*garden*) dapat ditelusuri pada bahasa Ibrani *gan*, yang berarti melindungi dan mempertahankan; menyatakan secara tidak langsung hal pemagaran atau lahan berpagar, dan *oden* atau *eden*, yang berarti kesenangan atau kegembiraan. Jadi dalam bahasa Inggris perkataan “garden” memiliki gabungan dari kedua kata-kata tersebut, yang berarti sebidang lahan berpagar yang digunakan untuk kesenangan dan kegembiraan.

Sedangkan menurut Djamal (2005), taman adalah sebidang tanah terbuka dengan luasan tertentu di dalamnya ditanam pepohonan, perdu, semak dan rerumputan yang dapat dikombinasikan dengan kreasi dari bahan lainnya. Umumnya dipergunakan untuk olah raga, bersantai, bermain dan sebagainya.

2.3.1 Asal Mula Konsep Taman

Pembuatan taman yang dilakukan oleh para penguasa kuno dalam bentuk penataan lahan pertanian dengan variasi pengairannya merupakan wujud pengakuan akan keindahan alam. Pohon yang rindang, bunga warna-warni, aliran air, batu-batu dan berbagai elemen lain dianggap sebagai karunia alam yang memiliki nilai estetika tinggi. Bentuk-bentuk itu kemudian dibawa ke lahan pertaniannya untuk dijadikan taman yang setiap saat dapat dinikmati.

Suatu konsep taman untuk kegiatan bersenang-senang barangkali berasal dari mitologi, mengingat rancangan dan susunannya nampak berasal dari praktek penanaman dan pengairan kuno. Sebagian besar kepercayaan-kepercayaan keagamaan di dunia melukiskan taman-taman atau firdaus pada permulaan zaman atau pada akhir kehidupan di muka bumi.

Dalam Al Qur'an, keindahan taman sering digunakan dalam menggambarkan keindahan surga. Dari beberapa ayat di bawah ini, terlihat bahwa unsur air dan tanaman sangat dominan untuk membentuk keindahan taman.

"Penghuni-penghuni surga pada hari itu paling baik tempat tinggalnya dan paling indah tempat istirahatnya". (QS Al Furqan : 24)

"Dan dimasukkanlah orang-orang yang beriman dan beramal shaleh ke dalam surga yang mengalir di bawahnya sungai-sungai, mereka kekal di dalamnya dengan seizin Tuhan mereka. Ucapan penghormatan mereka dalam surga itu ialah "salaam".(QS Ibrahim : 23)

"Perumpamaan surga yang dijanjikan kepada orang-orang yang takwa ialah (seperti taman), mengalir sungai-sungai di dalamnya; buahnya tak henti-henti, sedang naungannya (demikian pula). Itulah tempat kesudahan bagi orang-orang yang bertakwa; sedang tempat kesudahan bagi orang-orang kafir ialah neraka". (QS Ar R'ad :35)

2.3.2 Taman dalam Skala Kota

Taman dalam skala kota adalah sebuah ruang terbuka (*open space*) dimana didalamnya terdapat aktifitas. Taman sebagai ruang terbuka menjadi pilihan warga kota untuk bersantai atau bersenang-senang secara individu atau kelompok. Awal abad ke19 dimana pada saat negara barat merupakan negara industri, taman diciptakan sebagai tempat untuk

refresing secara fisik, moral, estetik dan ekonomi. Taman pada saat itu adalah ruang terbuka hanya terdiri dari pohon-pohon (*vegetasi*) dimana orang dapat menikmati kelegaan di luar kesibukan industri serta melakukan perenungan. Pada dewasa ini taman tidak lagi hanya berfungsi sebagai *open space*, namun berkembang fungsinya menjadi lebih kompleks, berbagai macam tipe taman memberikan pola-pola aktifitas yang berbeda.

a. Tipe pertama. Adalah taman yang fungsinya digabung dengan fasilitas olah raga, baik berupa lapangan terbuka dengan *street furniture*, *jogging track*, *biking*, dan olah raga lainnya. Taman menjadi sebuah *places for play* dan *sport park*. Taman jenis ini disebut sebagai Taman Aktif. Central Park di New York, Dunia Fantasi (Dufan) di Ancol-Jakarta serta Alun-alun di beberapa kota di Jawa, merupakan contoh taman aktif.

b. Tipe kedua. Adalah dimana taman berfungsi sebagai sebuah taman rekreasi dengan fasilitas dan moda-moda penikmatan yang lengkap dan orang-orang membayar untuk menikmatinya. Penikmatan kepada rekreasi secara visual yang melibatkan *vista* pada tiap-tiap obyeknya. Pengunjung berjalan ketiap-tiap obyeknya dan berhenti untuk melihat apa yang ada disana (pertunjukan), sehingga model taman rekreasi ini dapat dikategorikan sebagai “taman rekreasi pasif”. *Bundesgarten Park, Cologne, Germany*, sebuah contoh taman dengan penanganan aktifitas rekreatif yang sangat berbeda, pengunjung dapat menikmati taman dengan kereta gantung yang membawa pengunjung kesetiap bagian taman dan pengunjung dapat menikmati *vista* dari atas. Tiap-tiap obyek

tujuan berupa gallery, panggung band, theatre, dan obyek lainnya yang tidak memerlukan pelibatan tubuh penontonnya.

2.3.3 Elemen Taman

Elemen taman serta prinsip perancangan taman yang dibahas pada bagian ini lebih merupakan refreshing (penyegaran). Penjelasan yang lebih detail dapat dibaca pada berbagai buku pertamanan, antara lain Buku Komponen Perancangan Arsitektur Lanskap karya Rustam Hakim (2004).

Menurut Arifin (2006), dalam perancangan taman perlu dilakukan pemilihan dan penataan secara detail elemen-elemennya, agar taman dapat fungsional dan estetis. Elemen taman dapat diklasifikasikan menjadi:

a. Berdasarkan jenis dasar elemen :

- 1) Elemen alami
- 2) Elemen non alami (buatan)

b. Berdasarkan kesan yang ditimbulkan:

- 1) Elemen lunak (*soft material*) seperti tanaman, air dan satwa.
- 2) Elemen keras (*hard material*) seperti paving, pagar, patung, pergola, bangku taman, kolam, lampu taman, dan sebagainya.

c. Berdasarkan kemungkinan perubahan:

Taman dalam skala besar (dalam konteks lanskap), memiliki elemen perancangan yang lebih beragam yang memiliki perbedaan dalam hal kemungkinan dirubah. Elemen tersebut diklasifikasikan menjadi:

- 1) Elemen mayor (elemen yang sulit diubah), seperti sungai, gunung, pantai, hujan, kabut, suhu, kelembaban udara, radiasi matahari, angin, petir dan sebagainya.
- 2) Elemen minor (elemen yang dapat diubah), seperti sungai kecil, bukit kecil, tanaman, dan sebagainya serta elemen buatan manusia.

Beberapa prinsip desain yang harus diperhatikan dalam pembuatan taman adalah :

a. Tema, unity.

Penetapan tema yang terlihat dari adanya kesan kesatuan (unity) merupakan upaya untuk memunculkan kesan utama, karakter atau identitas. Melalui unity yang terjadi, karakter taman dapat terlihat dengan jelas, misal memiliki karakter sebagai taman bermain, taman rumah, taman formal, taman tropis, dan sebagainya.

b. Gradasi, variasi, repetisi.

Pembuatan gradasi bertujuan untuk menimbulkan kesan gerak sehingga terkesan dinamis dan berirama. Hal ini akan mencegah kemonotonan.

Contoh :

- 1) warna hijau menjadi gradasi hijau tua ke hijau muda
- 2) bentuk bulat diolah menjadi berbagai variasi bulat, misal berdasarkan ukuran (kecil – besar), berdasarkan tekstur (halus – kasar) dan sebagainya.

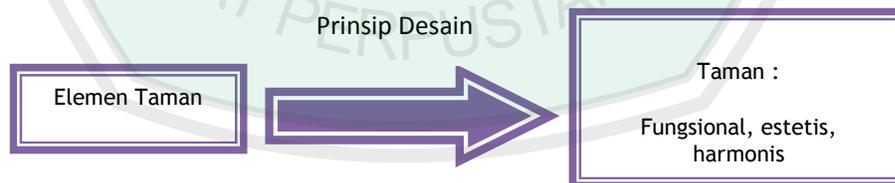
c. Kontras, penarik perhatian. Melalui pembuatan desain elemen tertentu yang memiliki kontras dengan elemen yang lainnya, akan menarik perhatian. Pemberian kontras ini akan memberikan kesan kejutan ataupun klimaks. Kontras, antara lain dapat dibuat dengan menerapkan:

- 1) warna yang menyolok
- 2) bentuk individual yang menarik
- 3) elemen yang unik, misal peletakan elemen tanaman pada lingkungan yang terdiri dari elemen buatan, dan sebagainya.

d. Kontrol, balance, skala, sederhana.

Prinsip desain ini mampu menjadi aspek penyeimbang, agar taman terkesan harmonis.

Pada dasarnya desain merupakan pengaturan dan ekspresi dari elemen-elemen disain. Elemen desain terdiri dari titik, garis, bentuk/pola, warna, tekstur, bunyi, aroma dan gerak. Karakter / sifat yang melekat pada elemen taman ditata berdasarkan prinsip –prinsip desain.



Di bawah ini disajikan contoh beberapa penerapan prinsip desain.

Tabel Matrik Penerapan Prinsip Desain

Elemen Desain	Prinsip Desain			
	Tema	Gradasi	Kontras	Balance
Garis	lengkung	Variasi lengkung	Lurus, geometrik	Balance, proporsional
Bentuk/ ukuran	bulat	Bulat kecil~ besar	Segi 4, geometrik	idem
Warna	hijau	Gradasi hijau	Kuning, merah	idem
Tekstur	halus	Sedang~ halus	kasar	idem

Sumber: Arifin, 2006

2.3.4 Komponen Park (lansekap)

Lansekap mempunyai Lima elemen dasar untuk komposisi yaitu sebagai berikut;

- ❖ Bentuk Muka Tanah (Landform)
- ❖ Tumbuhan (Vegetation)
- ❖ Air (Water)
- ❖ Perkerasan (Paving)
- ❖ Konstruksi (Structure)

Berdasarkan HaBitat lansekap digolongkan sebagai berikut:

- Lansekap Alami
- Lansekap Buatan
- Lansekap Alami/Buatan

Berdasarkan Administrasi Dan Luasan digolongkan menjadi dua bagian yaitu:

- Lansekap Perkotaan (Urban Landscape)
- Lansekap Pedesaan (Rural Landscape)

Berdasarkan Kebudayaan lansekap digolongkan menjadi dua bagian yaitu:

- Lansekap Tradisional
- Lansekap Modern

Berdasarkan Fungsional Lansekap Digolongkan menjadi beberapa bagian yaitu:

- Lansekap Perkantoran
- Lansekap Perumahan
- Lansekap resort dll.

Perancangan Lansekap (Landscape Design) dapat didefinisikan sebagai berikut: ” Seni untuk mengkomposisikan ke lima elemen tersebut diatas demi tercapainya suatu bentukan ruang luar yang berkualitas dan sempurna “

2.4 Tema Rancangan

Tema merupakan susunan dari beberapa unsur yang dapat bergabung menjadi satu kesatuan yang utuh dan lebih bernilai. Tema akan menjadi batasan dalam perancangan dan menghasilkan sebuah konsep, serta akan memberikan sebuah lingkup bahasan yang jelas dan terarah terhadap konsep yang telah dihasilkan dan nantinya akan digunakan dalam perancangan akhir.

Hal yang menjadi dasar pemikiran perancangan obyek dan tema ini adalah kita, kita semua adalah manusia yang memiliki kedudukan sebagai khalifah/pemimpin di muka bumi. Manusia bisa dikatakan sebagai arsitek dunia, yang bisa membentuk dan mengatur keadaan dunia sesuai dengan keinginan dan perkembangan paradigma manusia itu sendiri yang dapat menjadikan dunia menjadi lebih baik atau bahkan sebaliknya. Sudah jelas disini bahwa manusia memiliki kewajiban untuk membentuk dan mengatur dunia menjadi lebih baik dan memiliki nilai-nilai ketauhidan dan ibadah yang dapat menjadikan manusia menjadi lebih beriman, bertaqwa dan mensyukuri segala nikmat-nikmat yang diberikan oleh Allah SWT.

Allah SWT melarang umat manusia berbuat kerusakan dimuka bumi karena Dia telah menjadikan manusia sebagai khalifahNya. Larangan berbuat kerusakan ini mencakup semua bidang, termasuk dalam hal muamalah.

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ حَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ

الْمُحْسِنِينَ ﴿٥١﴾

“Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan Berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (tidak

akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah Amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. (QS. Al-a'raf:56)

Selain tentang larangan merusak lingkungan di atas. Kaitannya dengan bangunan, dalam mendirikan bangunan harus hati-hati agar tidak menimbulkan kerusakan, seperti firman Allah SWT:

أَفَمَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ تَقْوَىٰ مِنَ اللَّهِ وَرِضْوَانٍ خَيْرٌ أَمْ مَنْ أَسَّسَ بُنْيَانَهُ عَلَىٰ شَفَا جُرُفٍ هَارٍ فَانْهَارَ بِهِ فِي نَارِ جَهَنَّمَ وَاللَّهُ لَا يَهْدِي الْقَوْمَ الظَّالِمِينَ ﴿١٠٩﴾

“Maka Apakah orang-orang yang mendirikan masjidnya di atas dasar taqwa kepada Allah dan keridhaan-(Nya) itu yang baik, ataukah orang-orang yang mendirikan bangunannya di tepi jurang yang runtuh, lalu bangunannya itu jatuh bersama-sama dengan Dia ke dalam neraka Jahannam. dan Allah tidak memberikan petunjuk kepada orang-orang yang zalim. (QS. At-Taubah :109)

Bangunan juga harus dapat memberikan manfaat yakni salah satunya dijadikan sebagai sarana untuk beribadah kepada Allah SWT. Sehingga bangunan yang didirikan mengandung manfaat yang lebih di bandingkan dengan kemudlorotan atau negatifnya.

إِنَّ رَبَّكُمُ اللَّهُ الَّذِي خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ فِي سِتَّةِ أَيَّامٍ ثُمَّ اسْتَوَىٰ عَلَى الْعَرْشِ يُدَبِّرُ الْأَمْرَ مَا مِنْ شَفِيعٍ إِلَّا مِنْ بَعْدِ إِذْنِهِ ۗ ذَٰلِكُمْ اللَّهُ رَبُّكُمْ فَاعْبُدُوهُ أَفَلَا تَذَكَّرُونَ ﴿٣﴾

“Sesungguhnya Tuhan kamu ialah Allah yang menciptakan langit dan bumi dalam enam masa, kemudian Dia bersemayam di atas 'Arsy untuk mengatur segala urusan. tiada seorangpun yang akan memberi syafa'at kecuali sesudah ada izin-Nya. (Dzat) yang demikian Itulah Allah, Tuhan kamu, Maka sembahlah Dia. Maka Apakah kamu tidak mengambil pelajaran?. (Qs. Yunus : 3)

وَإِذْ جَعَلْنَا الْبَيْتَ مَثَابَةً لِّلنَّاسِ وَأَمْنَا وَآخِذُوا مِن مَّقَامِ إِبْرَاهِيمَ مُصَلِّينَ ۖ وَعَهْدَنَا إِلَىٰ
 إِبْرَاهِيمَ وَإِسْمَاعِيلَ أَنَّ طَهِّرَا بَيْتِيَ لِلطَّائِفِينَ وَالْعَاكِفِينَ وَالرُّكَّعِ السُّجُودِ ﴿١٢٥﴾

“Dan (ingatlah), ketika Kami menjadikan rumah itu (Baitullah) tempat berkumpul bagi manusia dan tempat yang aman. dan Jadikanlah sebahagian maqam Ibrahim[89] tempat shalat. dan telah Kami perintahkan kepada Ibrahim dan Ismail: "Bersihkanlah rumah-Ku untuk orang-orang yang *thawaf*, yang *i'tikaf*, yang *ruku'* dan yang *sujud*".

Surat Yunus ayat 3 menegaskan bahwa tidak ada yang mampu mendatangkan kebaikan dan pertolongan kecuali Allah SWT. *Maa min syafii'in illa mimba'di idznih*, tidak ada yang dapat memberi syafaat (pertolongan, bantuan) kecuali setelah ada izin-Nya, itulah Allah, Tuhanmu, maka sembahlah Dia!. sedangkan

Ayat tersebut mengandung pemaknaan atau nilai-nilai untuk menjadikan bangunan juga berfungsi sebagai tempat untuk beribadah atau mengingatkan penghuni/pengguna kepada Allah SWT, “dan jadikanlah maqam ibrahim sebagai tempaty sholat”. Tema high-tech architecture identik pada bangunan arsitektur dengan kemutakhiran teknologi. Dengan berlandaskan ayat-ayat Al-Quran dan penjelasan di atas, *High-Tech Architecture* akan lebih diarahkan ke dalam rancangan obyek dengan mengintegrasikan nilai-nilai keIslaman dalam tema *High-Tech Architecture*. Sehingga nantinya obyek memiliki kemutakhiran teknologi yang sesuai dengan nilai-nilai keIslaman.

2.5 Definisi dan Deskripsi Tema

2.5.1. Pengertian *High-tech*

High-tech merupakan paduan kata berbahasa Inggris, “high” dan “technologi”. “High” memiliki arti umum ketinggian, tinggi. Sedangkan dengan kata “technologi” memiliki arti teknologi, ilmu tentang teknologi.

2.5.2 Arsitektur

- Menurut kamus bahasa Indonesia (Yasmin, 1995: 17) Arsitektur adalah seni bangunan, gedung
- Menurut J.C Snyder (tokoh arsitek eropa) (Fikriarini, 2006: 14) Arsitektur adalah lingkungan binaan yang berfungsi untuk perlindungan dari bahaya dan untuk menampung kegiatan manusia serta sebagai identitas status sosial. Arsitektur berkaitan dengan budaya yang dapat memberikan suatu identitas dalam simbol, makna serta skema kognitif.
- Menurut A.C. Antoniadis (Fikriarini, 2006: 14) Arsitektur adalah indeks budaya yang mempunyai wujud berbeda pada masyarakat yang berbeda Arsitektur berkaitan dengan proses dan kreasi dari lingkungan buatan manusia yang mengacu pada aspek fungsi, ekonomi dan emosi pengguna.
- Amos Rapoport (Snyder, 1984: 5) Arsitektur adalah segala macam pembangunan yang secara sengaja dilakukan untuk mengubah lingkungan fisik dan menyesuaikan dengan skema-skema tata cara tertentu lebih menekankan pada unsur sosial budaya
- Menurut Y.B. Mangun Wijaya, Wastu Citra (Wijaya, 1970: 12) Arsitektur berasal dari bahasa Yunani “*archee*” dan “*tectoon*”. *Archee* berarti yang

asli, yang utama, yang awal. *Tectoon* menunjukkan pada suatu yang kokoh, tidak roboh, stabil. Jadi kata arsitektur punya sudut pandang teknis statika, bangunan belaka. *Architectoon* berarti pembangunan yang utama atau tukang ahli bangunan yang utama. Berarsitektur artinya berbahasa dengan ruang dan gatra, dengan garis dan bidang, dengan bahan material dan suasana tempat. Berarsitektur adalah berbahasa manusiawi dengan citra unsur-unsurnya, baik dengan bahan material maupun dengan bentuk komposisinya.

Disamping itu, *High Tech* merupakan buah pemikiran modern abad ke-20 yang mempopulerkan penggunaan material industri. Wujudnya dipaparkan dalam buku yang berjudul *High Tech : The Industrial Style and Source Book for The Home* oleh Joan Kron pada tahun 1978. Buku ini menunjukkan bagaimana memadukan produk industri seperti sistem rak gudang dan penutup lantai pabrik untuk sebuah rumah.

Dalam arsitektur sangat banyak digunakan istilah *High-Tech* untuk menginterpretasikan sebuah sistem teknologi yang digunakan pada suatu bangunan dan semakin populer digunakan pada awal 1970 untuk menggambarkan keberhasilan teknologi canggih yang dicapai pada saat itu seperti yang terlihat pada arsitektur Pusat Georges Pompidou, Paris (1972-7) karya Renzo piano dan Richer rogers yang memperlihatkan penggunaan material-material kaca dan logam dengan mengekspose secara transparan bentuk bentuk jaringan dalam bangunan serta berbagai fungsi-fungsi layanan seperti escalator, walkways dan ornament-ornamen diluar gedung.

Dalam sejarah perkembangannya istilah *High-Tech* masih tetap digunakan sejak pertama kali muncul pada awal 1970-an hingga sekarang dengan perkembangan teknologi yang semakin tinggi dan kompleks (canggih) hal ini memperlihatkan tidak adanya kelas khusus sebuah teknologi untuk dikatkan sebagai *High-Tech* mengingat perkembangan teknologi selalu bergeser dari waktu ke waktu, namun berdasarkan sejarahnya istilah *High-Tech* telah disimpulkan sebagai teknologi tercanggih saat ini (teknologi kekinian) yang diambil dari pengeneralisasian periode perkembangan teknologi dimana disepakati bahwa perkembangan teknologi yang dimulai pada tahun 1970 dikategorikan sebagai *High-Tech* (teknologi tinggi) sehingga system teknologi pada era 1960 ke bawah telah dipertimbangkan saat sekarang untuk tidak memasukkan kedalam kategori *High-Tech* dan pernyataan yang paling baru (2006) bahwa semua penemuan teknologi dari tahun 2000 hingga kedepan dapat dianggap sebagai *High-Tech* (teknologi tinggi).

Jadi kesimpulan dari tema *High Tech Architecture* adalah sebuah penerapan yang dilakukan pada bangunan yang mana dalam penerapannya tidak hanya terpacu/sekedar menggunakan tampilan fisik dan fasade saja. Namun, juga menerapkan prinsip-prinsip dan sistem yang ada dalam *High Tech Architecture*.

2.6 Pengertian Arsitektur *High Tech*

Ada beberapa istilah dalam Arsitektur antara lain sebagai berikut :

- Lingkungan binaan adalah satuan ruangan yang diwujudkan, dibina, dan ditata menurut norma, kaidah, dan aturan tertentu yang berkembang menurut waktu dan tempatnya.
- Ilmu dalam merancang bangunan adalah suatu yang sengaja dirancang guna memenuhi kebutuhan para pemakai sebagai suatu pemecahan dari masalah yang ada dan harus memenuhi persyaratan fungsional.
- Seni dan Ilmu merancang serta membuat konstruksi bangunan Merupakan perwujudan fisik sebagai wadah kegiatan manusia yang kemudian diwujudkan dalam bentuk yang menarik, baik secara visual maupun sirkulasi yang teratur dan nyaman.
- Suatu hal yang membahas tentang fungsi, struktur, dan estetika yaitu pengolahan unsur-unsur bentuk dan ruang yang merupakan sarana pemecahan masalah sebagai tanggapan atas kondisi-kondisi dari fungsi, tujuan, dan ruang lingkungannya.

High dalam kamus Bahasa Indonesia memiliki arti tinggi. Tinggi disini maksudnya adalah sesuatu yang mengacu pada modernisasi dan hal yang baru. *Tech* merupakan kata lain dari Technology. Dalam Bahasa Indonesia, kata ini berubah dan diserap menjadi teknologi yang artinya adalah suatu metode yang dipakai dalam suatu pemecahan masalah perancangan. Masalah perancangan yang dimaksud adalah masalah struktur dan konstruksi, serta pemakaian elemen-elemen bahan yang terkait dengan sistem konstruksi yang mendukung untuk bangunan yang dirancang.

Dari penjabaran di atas, maka diperoleh pengertian bahwa Arsitektur *High Tech* adalah gaya perancangan suatu bangunan atau lingkungan binaan dengan beberapa standar tertentu yang kemudian ditata dan diatur agar pemecahan masalah yang ada berhasil dicapai dengan pemakaian suatu metode yang tidak biasa, baik itu dari sistem struktur, konstruksi, serta pemakaian bahan bangunan yang fungsional dan estetis.

Bangunan *High Tech* lebih menyimbolkan dan merepresentasikan teknologi daripada sekedar menggunakan teknologi yang seefisien mungkin. Untuk memberi efek imajinasi pada bangunannya, struktur bangunan harus jujur dan mempunyai pembenaran yang fungsional, struktur dan utilitas yang diekspos merupakan karakter yang paling menonjol dari arsitektur *High Tech*.

Istilah Arsitektur *High Tech* pertama kali muncul pada awal tahun 70-an yang digunakan para arsitek untuk menyatakan “Teknologi Alternatif”. Sejalan dengan waktu istilah tersebut semakin umum digunakan, namun arsitek-arsitek *High Tech* sendiri lebih memilih untuk menggunakan istilah “teknologi tepat guna”, sebuah istilah yang ambisius. Di Amerika Serikat istilah *High Tech* memang menunjuk kepada pengertian langgam, sedangkan di Inggris maknanya lebih dalam, dimana *High Tech* tidak ada hubungannya dengan High Teknologi.

Secara ringkas dapat dikatakan bahwa pengertian arsitektur *High Tech* adalah:

1. Arsitektur yang mempunyai karakteristik material kaca dan baja.

2. Pada pokoknya mengikuti ekspresi “kejujuran” suatu keagungan yang ditampilkan melalui kejelasan material yang digunakan, maupun material yang digunakan diproduksi secara massal.
3. Biasanya membubuhkan ide-ide tentang produk industri.
4. Digunakan oleh industri-industri lainnya tidak hanya sebagai bangunan namun juga sebagai sumber imajinasi.

Konsep arsitektur *High Tech* seperti rangka baja, kabel, zona service dan utilitas yang diekspose ditujukan agar terjadi ruang dalam yang memiliki fleksibilitas yang maksimal.

2.6.1 Sejarah dan Representasi

Menurut Colin Davies dalam bukunya yang berjudul '*High Tech Architecture*' pada tahun 1779, dibangun jembatan di river severn di Coalbrookdale. Jembatan ini merupakan jembatan yang pertama kali terbuat dari besi dan strukturnya terbuat dari material prefabrikasi. Pada tahun 1848 dibangun Decimus Burton's Palm House yaitu sebuah struktur bentang lebar dari besi, baja, dan beratap kaca. Pada tahun 1889 menara Eiffel dibangun dengan menggunakan material prefabrikasi dan struktur yang canggih. Struktur bangunan-bangunan tersebut memberikan pengaruh yang tidak sedikit pada perkembangan arsitektur *High-Tech* sekarang ini. Bangunan-bangunan tersebut merepresentasikan bentuk alternatif bangunan yang berdasar pada teknologi industri.

Kemudian pada tahun 1920an yaitu pada zaman arsitektur modern, arsitektur high-tech juga berkembang misalnya pada tahun 1927 Buckminster

Fuller membangun Dymaxion House, sebuah rumah dengan struktur logam ringan berbentuk heksagonal. Teknologi yang digunakan pada rumah ini adalah adaptasi dari teknologi yang digunakan untuk membangun pesawat terbang pada saat itu. Bangunan ini menunjukkan ciri dari arsitektur *High-Tech* secara keseluruhannya. Karena bangunan rancangannya ini, Colin Davies dalam bukunya yang berjudul '*High tech architecture*', mengatakan jika ada orang yang pantas disebut sebagai 'bapak *High-Tech*' maka Buckminster Fuller lah yang pantas. Pada tahun 1960an, sebuah grup yang dikenal dengan Archigram (Peter Cook, Warren Chalk, David Greene, Denis Crompton, Ron Herron dan Mike Webb) mulai mempublikasikan dan memamerkan proyek teoritis yang secara jelas menjabarkan tentang elemen-elemen dari arsitektur *High-Tech* pada tahun 1970an dan 1980an.

Walaupun *High-Tech* telah ada sebelum tahun 1970an, istilah *High-Tech* mulai terkenal sejak tahun 1970an. Istilah Arsitektur *High-Tech* pertama kali muncul pada awal tahun 70-an yang digunakan para arsitek untuk menyatakan "*Teknologi Alternatif*". Arsitek yang banyak menggunakan gaya Arsitektur *High Tech* adalah Richard Rogers, Norman Foster, Nicholas Grimshaw dan Michael Hopkins.

Bangunan *High-Tech* lebih mensimbolisasikan dan mempresentasikan teknologi daripada sekedar menggunakan teknologi secara efisien mungkin. Untuk memberi efek imajinasi pada bangunannya, struktur bangunan harus jujur dan mempunyai pembenaran yang fungsional. Struktur dan utilitas yang diekspose merupakan karakter yang paling menonjol dari

Arsitektur High Tech. Bangunan *High Tech* umumnya memiliki pelapis yang tipis dan lebar atau besar untuk menunjukkan kepada dunia luar aktivitas yang berlangsung di dalamnya. Pada umumnya penampilan bangunannya secara keseluruhan adalah ringan, biasanya dengan sebuah kombinasi kurva yang dramatis dan garis-garis lurus. (Davies, Colin. *High tech architecture.*)

Charles Jenks menulis mengenai *Arsitektur High-Tech*, “The Battle of *High-Tech*; Great Buildings with Great Faults” yang intinya sebagai berikut:

- ***Inside-out (Penampakan bagian dalam)***, area servis dan struktur dari suatu bangunan selalu lebih ditonjolkan pada eksteriornya baik sebagai ornamen ataupun sebagai sculpture.
- ***Celebration of process (keberhasilan suatu perencanaan)***, dengan penekanan pada pemahaman konstruksinya, “bagaimana, mengapa, dan apa” dari suatu bangunan, diantaranya hubungan dari struktur, paku, *flanges*, dan pipa-pipa saluran, sehingga timbul suatu pemahaman dari seorang yang awam ataupun seorang ilmuwan.
- ***Transparency, Layering, and Movement (Transparan, pelapis, dan pergerakan)***, ketiga kualitas keindahan ini hampir selalu ditampilkan secara dramatis tanpa terkecuali. Kegunaan yang lebih luas dari kaca yang transparan dan tembus cahaya, pelapisan dari pipa-pipa saluran, tangga, dan struktur, serta penekanan pada eskalator lift sebagai suatu unsur yang bergerak merupakan karakteristik dari bangunan *High-Tech*.

- ***Bright Flat Colouring (Pewarnaan cerah yang merata)***, pada karya Richard Rogers yaitu bangunan Pompidou Centre dan Inmos Factory menggunakan warna-warna yang cerah, begitu juga yang dilakukan para teknisi untuk membedakan perbedaan jenis struktur dan utilitas, yang akan mempermudah mereka untuk memahami kegunaan secara efektif.
- ***A lightweight filigree of tensile members***, baja-baja tipis penopang merupakan kolom Doric dari *High-Tech* Building. Sekelompok kabel-kabel baja penopang dapat membuat mereka lebih ekspresif dalam pemikiran mengenai penyaluran gaya-gaya pada struktur.
- ***Optimistic confidence in a scientific culture (optimis terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi)***, bangunan *High-Tech* adalah janji masa depan dari dunia depan yang menanti untuk ditemukan. Hasilnya lebih mendalam pada suatu metode kerja, perlakuan pada material, warna-warna dan pendapatan, dibandingkan dengan prinsip-prinsip komposisi.

Menurut Charles Jenks dapat disimpulkan bahwasanya *High Tech Architecture* memiliki karakter-karakter sebagai berikut:

- Penekanan pada ekspresi bangunan, bukan fungsi bangunan
- Penggunaan teknologi hampir diseluruh bagian bangunan
- Dominasi material logam ataupun material penemuan baru
- Konsep bangunan bervisi kedepan, selalu berkembang
- Estetika mesin yang mencerminkan era industrialisasi, yang tidak hanya tercermin dalam fasad bangunan, namun juga terkait dengan bagaimana

bangunan tersebut memiliki fungsi sebagai pengendali sehingga bisa memunculkan aktivitas dalam bangunan

- Penggunaan bahan prefabrikasi dan bahan-bahan baru lainnya

2.6.2 Arsitektur *High Tech* dan Kota

Tiga bangunan *High Tech* yang terpenting, yaitu : *Center Pampidou*, *Llyod's Building*, dan *Hongkong Bank* adalah bangunan tengah kota dan arsiteknya telah menyatakan bahwa konteks perkotaan telah memberikan efek yang besar pada desain mereka. Meskipun demikian adalah benar untuk mengatakan bahwa kepedulian kota, seperti manipulasi ruang, tidak merupakan suatu elemen utama dalam filosofi *High Tech*.

Ada alasan mengapa arsitektur kota bukan merupakan suatu elemen utama dalam filosofi *High Tech* dan ada alasan lain mengapa perkotaan bukan elemen utama filosofi *High Tech* dan itu berhubungan erat dengan masa, yaitu :

- *High Tech* melihat ke depan
- Arsitektur yang optimistik
- Kemampuan untuk mengendalikan lingkungan daripada beradaptasi dengan lingkungan
- *High Tech* anti urban style tidak seperti kota yang berhubungan erat dengan tradisi kesinambungan dan sejarah
- Bangunan *High Tech* biasanya memperlihatkan kota secara revolusioner bukan tradisional.

Jika sebuah kota dibangun itu akan menjadi suatu yang abstrak, penuh dengan kotak-kotak servis atau mega struktur, fleksibel, dan diubah-ubah.

2.7. Kajian keislaman sebagai landasan perancangan Gumul Techno Park

2.7.1. Kajian keislaman terhadap objek

Allah menciptakan manusia sebagai khalifah di bumi, selain tugas utamanya, yaitu beribadah kepadaNya, Allah menurunkan manusia ke bumi dengan segala fasilitas yang telah disediakanNya dan tentunya bukan untuk dipergunakan begitu saja, melainkan untuk di jaga, dilestarikan, dimanfaatkan keberadaanya.

Sudah menjadi kodrat manusia sebagai khalifah di muka bumi ini seperti diterangkan dalam Al-Qur'an Surat Al-baqarah ayat 30

“Ingatlah ketika Tuhanmu berfirman kepada para Malaikat: “Sesungguhnya Aku hendak menjadikan seorang khalifah di muka bumi.” Mereka berkata: “Mengapa Engkau hendak menjadikan (khalifah) di bumi itu orang yang akan membuat kerusakan padanya dan menumpahkan darah, padahal kami senantiasa bertasbih dengan memuji Engkau dan mensucikan Engkau?” Tuhan berfirman: “Sesungguhnya Aku mengetahui apa yang tidak kamu ketahui.”” (QS Al Baqarah : 30)

seyogyanya manusia harus mampu memanfaatkan segala apa yang ada di bumi untuk kemaslahatannya. Jika manusia telah mampu menjalankan itu semuanya maka sunatullah yang menjadikan manusia sebagai khalifah di bumi benar-benar dijalankan dengan baik oleh manusia tersebut, terutama manusia yang beriman kepada Allah SWT dan Rasulullah SAW.

Tugas khalifah disini bukan sebagai perusak ataupun penghancur, akan tetapi tugas seorang khalifah disini adalah sebagai pembangun. Seluruh kemampuannya dipergunakan dalam rangka kesejahteraan umat manusia di muka bumi. Hidupnya selalu berprinsip “sebaik-baiknya manusia adalah yang bermanfaat bagi orang lain”.

Tetapi tidak ada yang mustahil di hadapan ALLAH SWT, “Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali kaum itu sendiri yang mengubah apa-apa yang ada pada diri mereka ” QS 13:11. Wajib bagi kita semua untuk menjaga alam semesta ini beserta isinya, karena alam semesta diciptakan untuk manusia

Gumul Techno Park ini dirancang sesuai dengan obyek perancangan yang berbasis teknologi dengan konsep dasar yang memadukan secara serasi pendidikan dan pariwisata. Selain itu, *Gumul Techno Park* nantinya akan memberikan kenyamanan dan kesenangan bagi pengunjung. Melihat prospek kedepannya kota Kediri akan memiliki peranan penting dalam meningkatkan kesejahteraan rakyat. Dikutip dalam Perintah berwisata/bepergian terdapat pada surat al-an’am ayat 11 dirangkainkan dengan perintah meneliti akibat yang dipikul oleh para pendusta. Kemudian pada ayat 12 diperintahkan agar setiap umat lebih meyakini bahwasanya yang ada dilangit dan di bumi adalah mutlak milik Allah SWT.

Disini al-Qur’an telah menempuh cara lain untuk menyadarkan orang-orang yang sombong dan angkuh. Al-Qur’an meminta Nabi

Muhammad SAW untuk memperingatkan mereka dengan seruan sebagai berikut, Katakanlah, "Berjalanlah di muka bumi"

Makna dari penggalan ayat al-Quran ini bahwa tidak diragukan lagi, melihat jejak-jejak yang tersisa dari generasi terdahulu secara langsung dan memperhatikan peninggalan bangsa-bangsa yang telah memilih jalan kehancuran akibat mengabaikan bukti-bukti yang datang kepada mereka, merupakan terapi yang lebih mujarab ketimbang mempelajari sejarah mereka hanya melalui buku-buku. Alasannya ialah karena jejak-jejak ini menjadikan kebenaran tampak lebih berkesan, terasa dan nyata untuk bias diterima.

Secara demikian, sangat penting diperhatikan bahwa kemegahan dan keindahan yang cepat berlalu dari kehidupan dunia ini bukanlah hal utama bagi manusia, tetapi pada bagaimana hasil akhirnya dari perjalanan manusia.

Sedangkan ayat yang berbunyi **ثُمَّ انظُرُوا كَيْفَ كَانَ عَاقِبَةُ الْمُكْذِبِينَ**

Ayat ini telah menjelaskan bahwa kita pasti bisa meyakini akan kegagalan (kehancuran) masyarakat atau individu yang menentang kebenaran tersebut. Jika masih ragu maka pelajarilah sejarah mereka atau lakukanlah perjalanan, sehingga kita bisa melihat jejak-jejak mereka atau dapat mengambil pelajaran darinya.

Sayangnya, kaum Muslimin banyak yang melalaikannya, sedangkan orang-orang kafir bisa merefleksikan panggilan yang sangat jelas. Artinya mereka gigih melakukan perjalanan ke Negara-negara Muslim dan

mengeksplorasi tanah-tanah kaum Muslimin sehingga lebih mengetahui tentang tambang, simpanan kekayaan alam kekuatan dan kelemahan mereka. Karya-karya budaya, naskah-naskah berharga dan karya seni yang tertinggi mereka, tetapi kemudian mereka merusaknya.

Sedangkan ayat 12 dari surat al-an'am Kalimat "yang tidak ada keraguan terhadapNya" makna ayat ini disebutkan untuk menegaskan tentang kebenaran al-Qur'an dan akhirat. Karena Allah menentukan dan memerintahkan beberapa tugas kepada kita. Dia pun menetapkan beberapa pekerjaan bagi Diri-Nya.

Yang harus disadari adalah adanya kenyataan bahwa rahmat Allah Swt begitu berlimpah. Salman meriwayatkan sebuah hadist dari Rasulullah Saw, "kasih sayang Allah itu seratus tingkatan, salah satunya adalah apa yang menjadi seluruh sebab dari semua karunia Allah di dunia ini. Pada hari ini pengadilan kelak, Allah akan mengayomi umat manusia dengan seluruh (seratus) tingkatan kasih sayang-Nya."

Kenyataan yang lain yang semestinya diperhatikan adalah adanya kerugian besar yang diderita orang-orang kafir itu lantaran mereka lebih memilih mengejar angan-angan sendiri ketimbang menggunakan akal sehat, mereka malah mengikuti hasrat tuhan-tuhan palsu daripada menjadikan utusan-utusan Tuhan sebagai pembimbing, mereka memegang erat kekafiran daripada keimanan (kepada Allah dan Rosulnya) dan memperhatikan kehidupan akhirat dan mereka lebih memilih berkelana dalam kegelapan (kebodohan) daripada mengikuti cahaya Allah Swt. Karena sesungguhnya

apapun yang dtimpakan oleh Allah Swt atas alam semesta ini ialah semata-mata didasarkan pada rahmat Allah meliputi segala sesuatu.

Selain itu juga rekreasi/berwisata dapat meningkatkan dzikir dan tafakkur, yakni ketika Sikap muslim tatkala melihat kebesaran Allah baik berupa langit, bumi maupun pergantian siang dan malam akan meningkatkan tafakkur. Tafakkur dalam arti yang sederhana ialah menganalisis segala yang didapatkannya sambil mencari jalan bagaimana cara memanfaatkan alam semesta ini. definisi dari tafakkur adalah memikirkan dan merenungkan dengan sungguh-sungguh akan kebesaran Allah SWT. Akar kata dari tafakkur adalah fikir, dan kata ini muncul 18 kali dalam Al Qur'an.

Sedangkan Dzikir menurut konteks bahasa mengandung beberapa pengertian, mengandung arti "Menceritakan" (QS. Maryam : 56). arti Dzikir yang sebenarnya adalah suatu cara / media untuk menyebut/mengingat nama Allah, jadi semua bentuk aktivitas yang tujuannya mendekatkan diri kepada Allah dinamakan dzikir seperti shalat (QS. Thoha : 14), tetapi lebih spesifik lagi dzikir dibatasi dengan kata mengingat Allah dengan lisan dan hati yakni tentang Dalil berdzikir (QS. Al Ahzab : 41).

"Siapa yang ingin bersenang-senang ditaman syurga, perbanyaklah dzikir". (HR.Thabrani)

2.7.2. Kajian keislaman terhadap tema

Perancangan *Gumul Techno Park* tidak hanya mengacu pada satu pokok pikiran saja yakni dalam bentuk fisik melainkan pada seluruh elemen

pendukung bangunan. Secara garis besar dapat di ambil kesimpulan bahwa suatu bangunan dapat dibagi menjadi 3 bagian penting diantaranya kekuatan, kegunaan dan keindahan.

Selain itu, dalam membangun/merancang sebuah bangunan harus mempertimbangkan beberapa aspek yaitu efisiensi waktu, biaya serta orientasi bangunan kedepannya seperti mampu bersaing dengan bangunan modern lainnya. Oleh sebab itu, perlu memperhatikan rancangan objek terkait dengan elemen-elemen penguatnya seperti struktur dan konstruksi bangunan. Karena merupakan pilar utama berdirinya sebuah bangunan. Hal-hal yang harus diperhitungkan dalam sebuah Bangunan adalah perhitungan yang matang sehingga bangunan tersebut dapat berdiri kokoh dalam jangka waktu yang panjang.

Kemajuan di zaman modern ini banyak menghasilkan bangunan dengan struktur dan inovasi kekinian, semua itu dikarenakan tidak lepas dari unsur-unsur estetika. Unsur estetika itu sendiri muncul akibat kecanggihan teknologi-teknologi modern. Salah satu diantaranya adalah kejujuran struktur, yakni sebuah bentuk struktur bangunan dan juga dapat digunakan sebagai estetika bangunan. Hal itu Nampak dari cara mengekspose keberadaan, kerumitan serta kekinian dalam hal mencari hasil yang lebih menarik. Penggunaan material-material *High Tech* juga sangat mempengaruhi kandungan dari nilai estetika itu sendiri misalnya baja, beton, kaca, kabel dan lain sebagainya. Potensi-potensi itulah yang dapat

memperkuat keberadaan bangunan untuk dapat mawadahi kebutuhan dan kenyamanan pengguna dengan baik.

Namun fakta yang sekarang terjadi adalah munculnya bangunan-bangunan yang cenderung tidak memperhatikan keberadaan penghuni dan lingkungan sekitar yang mengakibatkan dampak negatif dalam jangka panjang. semua bangunan yang dirancang apapun itu tentunya dapat menjadikan pengguna merasa nyaman dan tenang. Hal itu terkait dalam hubungan keseimbangan manusia dengan Sang Pencipta, manusia dengan lingkungan dan manusia dengan manusia.

Jadi dari sini dapat ditarik satu garis pokok kesimpulan bahwa dalam merancang sebuah bangunan tentunya harus memperhatikan serta mempertimbangkan beberapa aspek diatas sehingga bangunan yang dirancang dapat memberikan dampak yang positif. Seperti yang tercantum dalam Al-Quran, bahwa allah menciptakan langit dan bumi semata-mata dengan maksud dan tujuan yang mengandung hikmah.

وَمَا خَلَقْنَا السَّمَاءَ وَالْأَرْضَ وَمَا بَيْنَهُمَا لِنَعْبُدَ

“Dan tidaklah Kami ciptakan langit dan bumi dan segala yang ada di antara keduanya dengan bermain-main”. (QS. Anbiyaa’ :16)

Secara garis besar pengertian arsitektur adalah suatu upaya membuat/membentuk serta mengubah suatu keadaan yang berhubungan dengan seluruh ciptaan Allah SWT. Dalam perspektif islam, bahasan diatas telah tercantum dalam Al-Quran, terutama yang berhubungan dengan penciptaan alam semesta dan kedudukan manusia dalam melaksanakan hak

dan kewajiban. Hal ini dikarenakan Allah SWT tidak menciptakan seluruh makhluk hidup tanpa kegunaan, melainkan selalu bermanfaat dengan makhluk hidup lainnya.

Pada dasarnya tema ini mencoba untuk mengimplementasikan kecanggihan teknologi bangunan arsitektur dengan dasar-dasar Al-Quran dan sunnah rasul. Memanifestasikan ekspresi islam dalam penanda (symbol) arsitektur dan menuangkan nilai-nilai keislaman dalam bangunan arsitektur dengan Al-Quran sebagai pedoman sekaligus pendukung dalam merancang bangunan dengan tema *High Tech*. dengan demikian nantinya akan menghasilkan rancangan bangunan yang berusaha untuk memiliki keislaman yang lebih dari sekedar dilihat, namun juga mengandung nilai ketauhidan baik itu dalam beribadah maupun berinteraksi sosial yang kelak nantinya bermanfaat bagi manusia sekaligus mencari keridhoan Allah SWT.

Manusia diciptakan dari tanah oleh Allah SWT dan sekaligus mejadi khalifah di muka bumi ini. Sebagai khalifah manusia diharuskan mampu menjaga, melestarikan serta memanfaatkan sumber daya alam yang telah ada dibumi dalam upaya untuk mensejahterakan semua makhluk hidup yang ada dibumi. Selain itu, dalam upaya mewujudkan bangunan dengan kecanggihan teknologi yang seimbang dan selaras antara manusia dengan lingkungan serta mampu bertanggung jawab penuh terhadap Allah SWT.

2.8 Studi Banding Objek

2.8.1 Studi Kasus 1

Taman pintar di Yogyakarta

Sejak terjadinya ledakan perkembangan sains sekitar tahun 90-an, terutama Teknologi Informasi, pada gilirannya telah menghantarkan peradaban manusia menuju era tanpa batas.

Perkembangan sains ini adalah sesuatu yang patut disyukuri dan tentunya menjanjikan kemudahan-kemudahan bagi perbaikan kualitas hidup manusia.

Menghadapi realitas perkembangan dunia semacam itu, dan wujud kepedulian terhadap pendidikan, maka Pemerintah Kota Yogyakarta menggagas sebuah ide untuk Pembangunan "Taman Pintar".

dibangun oleh gabungan swasta dan

pemerintah propinsi DI Yogyakarta pada 9 Juni 2007. Dengan motto "Mencerdaskan dan Menyenangkan", Disebut "Taman Pintar", karena di kawasan ini nantinya para siswa, mulai pra sekolah sampai sekolah menengah bisa dengan leluasa memperdalam pemahaman soal materi-materi pelajaran yang telah diterima di sekolah dan sekaligus berekreasi.



Gambar 2.1 Taman Pintar
(Sumber: www.google.com)

Dengan Target Pembangunan Taman Pintar adalah memperkenalkan science kepada siswa mulai dari dini, harapan lebih luas kreatifitas anak didik terus diasah, sehingga bangsa Indonesia tidak hanya menjadi sasaran eksploitasi pasar teknologi belaka, tetapi juga berusaha untuk dapat menciptakan teknologi sendiri.

Kawasan yang terletak di Jl. Pangeran Senopati, bersebelahan ke arah Timur dengan Benteng Vredeburg Jogjakarta. dibangun sejak tahun 2004 ini disambut dengan antusias warga Yogya dan luar kota. Taman Pintar layak dijadikan alternatif wisata keluarga di Yogyakarta, sebagai salah satu wahana yang mengajarkan anak berekspresi, mengapresiasi dan berkreasi dengan dunia sains dalam suasana yang menyenangkan serta berinteraksi dengan lingkungan sekitarnya.



Gambar 2.2 Peta Taman Pintar
(Sumber: www.google.com)

Taman Pintar dibangun di kawasan pusat kota Yogyakarta yang berdekatan dengan benteng vredeburg, Taman Budaya, Istana Negara, Malioboro, dan Kraton Yogyakarta. Hal ini menjadikan lokasi taman pintar

sebagai kawasan premium di Kota Yogyakarta karena keberadaannya di kawasan pusat bisnis dan budaya Kota Yogyakarta.

Bangunan Taman Pintar ini dibangun di eks kawasan Shopping Center, dengan pertimbangan tetap adanya keterkaitan yang erat antara Taman Pintar dengan fungsi dan kegiatan bangunan yang ada di sekitarnya, seperti Taman Budaya, Benteng Vredenburg, Societiet Militer dan Gedung Agung.



Gambar 2.3 3 tiang berbentuk segitiga dan "Gong perdamaian Nusantara (sarana persaudaraan dan pemersatu bangsa)".

(Sumber: www.google.com)

Taman Pintar adalah wahana ekspresi, apresiasi, dan keasi sains dalam suasana yang menyenangkan. Dengan misi : menumbuh kembangkan minat anak dan generasi muda terhadap sains melalui imajinasi, percobaan dan permainan dalam rangka pengembangan sumberdaya manusia Indonesia yang berkualitas.

Tujuan dari pembangunan taman pintar itu sendiri bertujuan untuk:

- Menyediakan sarana pembelajaran sains siswa yang mendukung kurikulum pendidikan.
- Memotivasi anak dan generasi muda untuk mencintai sains
- Membantu guru dalam mengembangkan pengajaran di bidang sains
- Memberi alternatif wisata sains
- untuk merangsang minat anak-anak pada ilmu pengetahuan melalui imajinasi, hiburan, percobaan dan permainan.

Taman Pintar memberikan pendekatan dari segi penyampaian ilmu pengetahuan dan teknologi yang dilakukan melalui berbagai media dengan tujuan meningkatkan apresiasi terhadap ilmu pengetahuan dan teknologi. Secara garis besar materi isi Taman Pintar terbagi menurut kelompok usia dan penekanan materi. Taman pintar selain bertujuan untuk proses belajar juga bertujuan sebagai tempat bermain (rekreasi) bagi masyarakat.

Taman Pintar ini menjadi ikon kota Jogja sebagai kota pendidikan dan wisata, yang menggunakan landasan filosofis yang diadopsi dari ajaran Ki Hajar Dewantoro yaitu Niteni (memahami/mengingat), Niroake (menirukan) dan Nambahi (mengembangkan).

Jadi, Taman Pintar bukanlah sekedar taman untuk bermain, akan tetapi disini pengunjung dapat menyaksikan dan mempelajari berbagai ilmu dasar fisika maupun pengetahuan Teknologi terkini dalam praktek secara langsung.

Fasilitas

Fasilitas yang tersedia di Taman Pintar dibagi menjadi dua bagian, Outdoor dan Indoor.

1. Fasilitas Outdoor terdiri dari:

Taman Bermain (*playground*): tersedia berbagai fasilitas bermain seperti ayunan, papan seluncur, plaza, dan lain lain.



Gambar 2.4 Ayunan dan rumah pohon
(Sumber: www.google.com)



Gambar 2.5 Musholla dan Plaza
(Sumber: www.google.com)

2. Fasilitas Indoor terdiri dari:

a. Gedung Oval:

Diisi dengan Akuarium, Hutan Buatan, berbagai fasilitas alat peraga antara lain: Penggalian Dino, Evolusi Manusia, Tata Surya, Alat Telekomunikasi dan lain-lain.



Gambar 2.6 Aquarium dan Jurassic Park
(Sumber: www.google.com)

b. Gedung Kotak:

Fasilitas gedung kotak yaitu sebagai tempat Eksebis (Exhibition Hall), Internet Café, Laboratorium Komputer, Zona-Zona IPTEK, dan Food Court. (<http://Taman.pintar.jogja.go.id>)



Gambar 2.7 Interior Ruang Tengah dan Ruang Peraga
(Sumber: www.google.com)

2.8.2 Studi Kasus 2

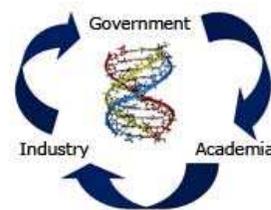
SOLO TECHNO PARK

SEJARAH SOLO *TECHNO PARK*

Solo *Techno Park* atau yang kemudian dikenal dengan STP adalah sebuah pusat vokasi dan inovasi teknologi di Kota Surakarta, yang dibangun dari sinergi dan hubungan yang kokoh antar dunia pendidikan, bisnis dan pemerintah (*the triple helix model innovation*).



The Triple Helix of Innovation





Gambar 2.8 Peta lokasi Solo Techno Park
(Sumber: www.google.com)

STP dibangun di atas lahan seluas 7,25 hektar yang berlokasi di Jl. Ki Hajar Dewantoro Ketingan Solo. Gedung dan bangunan yang ada dibagi menjadi tiga zona yakni zona pelatihan dan inkubasi, zona riset dan teknologi informasi serta zona industri dan perdagangan. Pembangunan seluruh infrastruktur STP kini baru mencapai sekitar 30 persen. Namun STP sudah beroperasi dengan baik dan mencetak ratusan tenaga profesional setiap tahunnya. Direktur STP Sumadi menyampaikan bahwa setiap tahun STP menghasilkan 200 tenaga mekanik trampil. Semuanya terserap oleh pasar dan perusahaan industry di seluruh tanah air. “Ada tiga bidang pelatihan untuk mekanik. Yakni mekanik las, mekanik garmen dan mekanik manufaktur. Ketiganya masih dibagi lagi menjadi beberapa kelas tingkatan,”

Visi Solo Techno Park adalah :

Solo Techno Park (STP) menjadi pusat pengembangan Sumber Daya Manusia berstandar Internasional dan mampu menjadi motor penggerak ekonomi melalui kegiatan-kegiatan inovatif.

Misi Solo *Techno Park* adalah :

- Melaksanakan upaya peningkatan kesejahteraan masyarakat melalui peningkatan kompetensi sumber daya manusia dan penguasaan iptek.
- Membangun budaya inovatif, semangat kewirausahaan dan sadar mutu untuk meningkatkan daya saing.
- Mengembangkan potensi ekonomi dan meningkatkan daya tarik investasi.

Tujuan Solo *Techno Park* adalah :

- Memberikan pendidikan dan pelatihan untuk meningkatkan kompetensi sumber daya manusia di bidang industri.
- Memberikan pelayanan penelitian, inovasi dan teknologi bagi UMKM.
- Memberikan pelayanan bagi tumbuh dan berkembangnya industri/klaster industri baru

Masyarakat Surakarta mungkin sudah mulai mendengar istilah *Solo Techno Park* (STP) sejak 2006 silam. Pusat vokasi dan inovasi serta riset teknologi di Surakarta yang digagas oleh pemerintahan Joko Widodo-FX. Sedangkan Pemerintah Kota (Pemkot) Solo bertekad menjadikan Kota Solo sebagai kota vokasi dan pusat inovasi usaha mikro kecil dan menengah (UMKM). Tekad itu disusul dengan rencana dibangunnya *Solo Techno Park* sebagai pusat pendidikan dan teknologi, pusat riset, pusat pelatihan dan pusat inkubasi produk baru, serta pusat industri dan perdagangan.



Gambar 2.9 Tampak view keseluruhan kompleks Solo Techno Park (final design) dilihat dari main entrance dan Lay Out Plan
(Sumber: www.google.com)

Solo Techno Park merupakan kawasan terpadu menggabungkan dunia industri, perguruan tinggi, riset dan pelatihan, kewirausahaan, perbankan, pemerintah pusat dan daerah, yang sarat dengan teknologi, di kawasan Pedaringan, Jebres, Solo, Jawa Tengah.

Saat ini STP memberikan layanan pendidikan bidang industri, inkubator bisnis dan teknologi, jasa produksi serta penelitian dan pengembangan teknologi untuk meningkatkan kualitas daya manusia, meningkatkan daya saing dan kinerja dunia usaha dan dunia industri, meningkatkan pertumbuhan ekonomi daerah, serta memperluas lapangan pekerjaan melalui pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan.

Layanan lain dari *Solo Techno Park* terdiri dari dorongan kewirausahaan dan inovasi dengan menggunakan inkubator canggih dan

penyebaran layanan konseling luas, baik dalam konteks teknis dan operasional bagi perekonomian lokal.

Semua layanan yang ada dan masa depan *Solo Techno Park* memiliki tujuan meningkatkan daya saing dan kinerja perusahaan lokal, untuk mengamankan peluang kerja ditingkatkan dan pertumbuhan ekonomi yang berkelanjutan serta fasilitasi sumber daya manusia yang dicirikan khususnya dengan memberikan layanan pendidikan di bidang aplikasi praktis industri.

Solo Techno Park dirancang sebagai embrio pengembangan teknologi dan industri di Solo dan sekitarnya, termasuk pengembangan industri kreatif berbasis budaya dan teknologi.



Gambar 2.10 denah Lt 1,2 dan tampak Surakarta Competency and Technology (SCTC).
(Sumber: www.google.com)

Gedung riset dan pengembangan tersebut merupakan tempat pendidikan dan pelatihan mekanik, las, bisnis inkubator, dan pusat pelayanan inovasi untuk usaha mikro kecil menengah (UMKM). Selain

gedung R&D, di kawasan Solo *Techno Park* juga berdiri Gedung Teaching Factory, yang akan digunakan sebagai tempat pelatihan dan produksi dengan mengintegrasikan kegiatan-kegiatan SMK-SMK di Kota Solo.(R&D). Gedung itu kini digunakan oleh para peserta pendidikan dan latihan Surakarta Competency and Technology (SCTC).

Sementara itu, Kepala Badan Perencanaan Daerah Triyanto menegaskan, SCTC merupakan embrio didirikannya Solo *Techno Park*. SCTC dirintis sejak 2001 atas rekomendasi Direktur Pendidikan Menengah Kejuruan (Dikmenjur) Departemen Pendidikan Nasional dan Indonesian German Intitutes (IGI). Bekerja sama dengan Akademi Teknik Mesin Industri Surakarta, Pemkot Solo melahirkan lembaga diklat kompetensi mesin dengan nama SCTC.

"Di antara kota-kota lain yang membangun *Techno Park*, Kota Solo merupakan yang paling siap dan paling mapan," kata Anshari (Direktur Jenderal Industri Logam Mesin Tekstil dan Aneka (ILMTA) Departemen Perindustrian). Anshari berharap, kawasan ini akan menghasilkan sumber daya manusia yang handal di bidang industri.

Solo *Techno Park* itu sendiri sebenarnya adalah suatu infrastruktur yang terbilang masih baru di Kota Solo. dan bahkan sampai saat ini belum sampai 50% jadi. Bertempat di belakang kampus UNS. apabila sudah selesai nanti dipastikan akan menjadi *Techno Park* terbesar di Indonesia. Bila mungkin *Techno Park* di kota lain lebih mengandalkan pada SDA, maka disini justru memaksimalkan potensi SDM Indonesia.



Gambar 2.11 Kondisi Bangunan permassa yang belum selesai
(Sumber: www.google.com)

Meskipun bangunan disini belum rampung 100%, namun beberapa aktivitas sudah dilakukan disini, seperti perakitan dan pembongkaran mobil Esemka beberapa waktu lalu. Saat ini terdapat program unggulan disini berupa pengelasan dalam air, namun kurang dapat menarik minat banyak orang. Justru gara-gara pemberitaan heboh tentang mobil Esemka, Solo Techno Park kini semakin ramai pengunjung setiap harinya.

2.9. Studi Banding Tema

2.9.1 Studi kasus 1

Opera House di Tenerife

Auditorium ini terletak di tepi pantai di Los Llanos adalah Santa Cruz, ibukota Tenerife. Terletak antara Marine Park dan tepi pelabuhan,

auditorium menghubungkan kota ke laut dan menciptakan kota yang signifikan. Gedung opera ini dirancang oleh salah satu arsitek dunia yang berpengaruh yakni Santiago Calatrava. Auditorium ini menghubungkan kota dengan laut. Pada awalnya bangunan ini dimaksudkan sebagai ruang konser sederhana, namun bangunan multifungsi untuk kota Santa Cruz, Tenerife, di Kepulauan Canary, juga menjanjikan untuk menjadi yang lain. Yang khas dari bangunan ini adalah bentuknya yang menjorok seperti “gelombang” melengkung di atas beton putih Auditorio de Tenerife adalah penciptaan terbaru dari arsitek Spanyol Santiago Calatrava.



Gambar 2.12 Lay Out
(Sumber: www.google.com)

Bangunan ini akan melayani penduduk Santa Cruz dengan populasi 250.000 jiwa lebih, sebagai rumah opera dan sebuah tempat untuk Santa Cruz Symphony Orchestra. Luas Auditorio de Tenerife 2,3 Hektar situs sebelah laut. Dari jumlah ini, 73.000 kaki persegi (6.741 meter persegi) yang ditempati oleh auditorium.

Tenerife Opera House dibuka pada tahun 2003 dan telah menjadi salah satu bangunan paling simbolik di Tenerife. Dibangun oleh arsitek Santiago Calatrava dan terletak di pantai Santa Cruz. Bangunan ini terkenal atas struktur unik yang mendominasi langit di Santa Cruz dikatakan menyerupai burung atau puncak gelombang.

Auditorium Tenerife dapat diklasifikasikan sebagai arsitektur modern akhir dari akhir abad kedua puluh. Menurut Calatrava, bentuk-bentuk berasal dari gerakan bebas dari niat intensif ditandai, yang coaxes sifat artistik kegiatan di pedalaman untuk melampaui terhadap eksterior.

Konsep desain

Santiago Calatrava terinspirasi dari gelombang karang untuk desain bangunan tunggal ini. Karya agung komposes dari serangkaian melengkung volume, di sana berdiri di atas tubuh pusat bentuk kubah beton. Kubah besar ini ditempatkan tidak kurang daripada 50 meter dari ketinggian di alun-alun rendah(kursi) yang mengelilinginya.

Calatrava menunjukkan akses ke ruang melalui dua lengkungan besar ditempatkan pada platform yang terhuyung-huyung. Bangunan yang menarik, yang sama sekali ditebus dalam teknologi dari trencadis asli Gaudi, patah teknologi untuk melapisi permukaan, telah merubah menjadi sebuah ikon arsitektur asli untuk kota.

Tenerife Opera House yang masih hidup dengan gerakan-gerakan visual yang memiliki banyak pulau asosiasi. Bentuk pop yang berani melawan biru cerah dari Samudra Atlantik dan langit tak berujung dan irama

atau gerakan visual membuatnya terlihat seperti salah satu dari sekian banyak gelombang laut menabrak garis pantai. Bangunan ini juga tampak seperti burung laut atau kerang dari berbagai sudut. Dari sudut tertentu, mirip dengan bunga anggrek.

Seluruh struktur kulit 194,000 kaki persegi (18.000 meter persegi) ditutupi oleh sebuah mozaik dari “trencadis” atau pecahan keramik putih yang membuat bangunan berkilau di bawah sinar bulan.

Sebanyak 2000 ton (1,8 juta kilogram) dari beton putih yang dibuat secara lokal dari pasir sungai digunakan untuk bangunan yang menakjubkan kristal putih murni langit-langit dengan lembaran segitiga dari kaca.

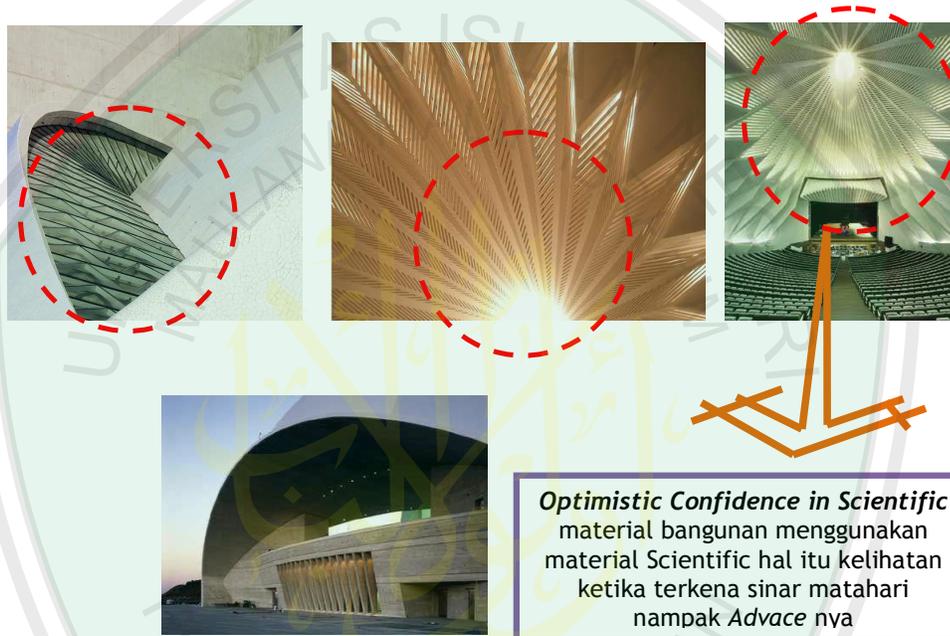


Gambar 2.13 Lay Out dan Tampak
(Sumber: www.google.com)

Konsep bangunan

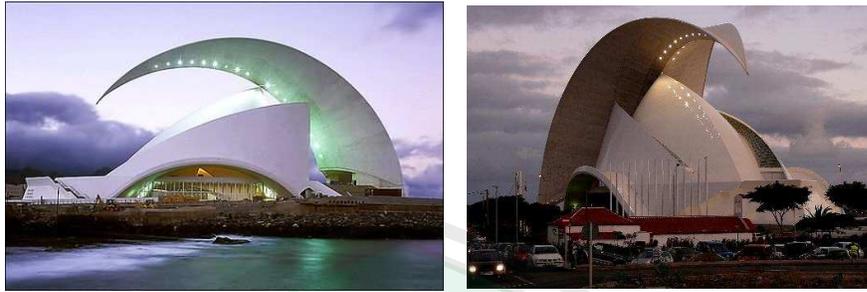
Semua bangunan terdiri dari beton yang dicirikan oleh sapuan dramatis atapnya. Naik dari dasar seperti gelombang menerjang, atap menjulang hingga ketinggian 58 meter di atas auditorium utama sebelum melengkung ke bawah dan menyempit ke titik. Yang khas dari bangunan ini adalah sayap menggantung, dikenal penduduk lokal sebagai “gelombang”.

Meskipun bangunan bertema metafora, tetapi secara tidak langsung bangunan Tenerife Opera House menerapkan sistem *High-Tech*. Bisa terlihat dalam bentuk fisik bangunan yang menggunakan material yang modern dan struktur yang unik dan rumit, ini menunjukkan sebagian dari kecanggihan dalam bangunan.



Gambar 2.14 Eksterior dan Interior
(Sumber: www.google.com)

Tidak hanya pengeksposan struktur di dalam interior saja, melainkan pengeksposan struktur yang terdapat pada tampilan eksterior. Tujuannya untuk lebih menguatkan bangunan tersebut masuk dalam kajian bangunan yang *High-Tech* sehingga bangunan lebih terlihat lebih megah dan monumental.



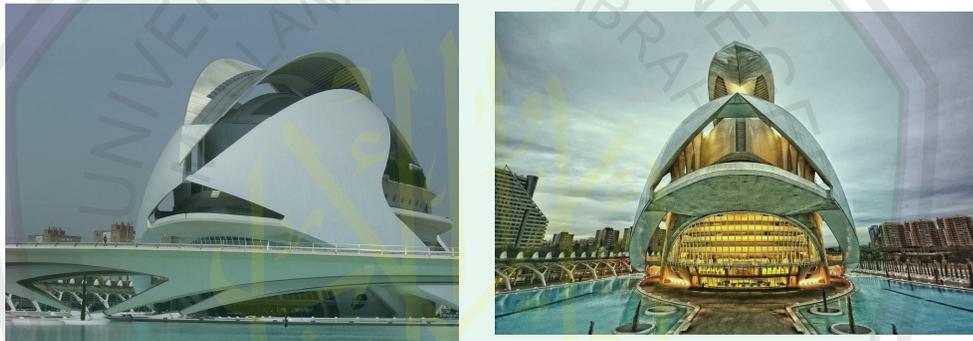
Gambar 2.15 Tampak
(Sumber: www.google.com)

inilah karakter dari bentuk-bentuk rancangan Santiago Calatrava ini memiliki nilai-nilai estetika dan fluiditas yang luar biasa. Dengan bentuk-bentukan seperti ini, Tenerife Opera House termasuk bangunan yang *High-Tech*, bisa terlihat dari bentuk-bentuk yang luar biasa atau bentukan yang unik dan penggunaan jenis struktur yang baik dan monumental.

Calatrava terkenal dengan mengalirnya, bangunan melengkung. Dia menggunakan baja, beton, dan pemodelan komputer baru untuk membuat komposisi yang muncul sekaligus alami dan struktural tidak mungkin. Jika "bentuk mengikuti fungsi" adalah seruan arsitektur modern, struktur postmodern Calatrava giliran pepatah ini di atas kepalanya. Desain Nya menunjukkan kerangka bergaya benda-gelombang, sayap, atau matahari-dikelantang alam, dengan deretan rusuk beton putih melengkung ke lengkungan parabola terdistorsi. Tujuan sebenarnya dari kontur dramatis biasanya lebih estetis daripada struktural.

2.9.2 Studi kasus 2

Palau de les Arts Reina Sofía Hal senada dengan rancangan Santiago Calatrava yang lain yakni *Palau de les Arts Reina Sofía*. terletak di Valencia Spanyol dibangun pada tahun 1991 - 2006. pembangunan opera dirancang pada tahun 1995-1997, konstruksinya 1997-2006 dan luas area 44150m². Bangunan ini terletak di sebuah permukaan air yang luas serta dirancang oleh seorang insinyur-arsitek spanyol yaitu Santiago Calavatra.



Gambar 2.16 Tampak
(Sumber: www.google.com)

Merupakan sebuah bangunan spektakuler, yang didedikasikan untuk mempromosikan seni pertunjukan. Dengan perpanjangannya 55.000 meter persegi *Palau de les Arts Reina Sofía* akan menjadi salah satu even internasional terbaik untuk teater, opera, tari, dan musikal.

Dari sudut pandang arsitektur, *Palau de les Arts Reina Sofía* sangat mengesankan. Spektakuler dalam ukuran dan siluet, ditambah dengan peralatan *the art* dan program menarik.



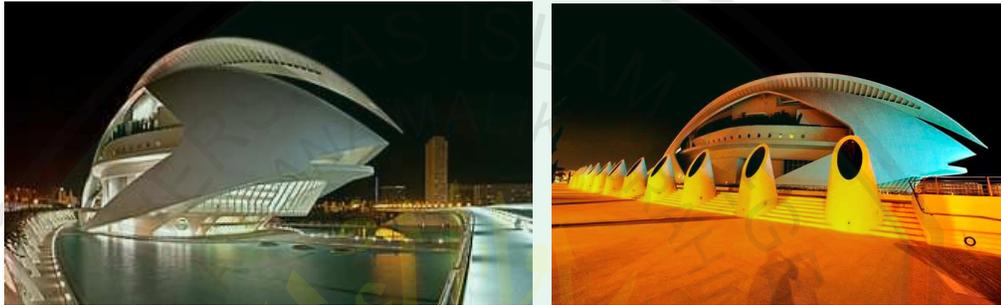
Optimistic Confidence in Scientific bangunan ini adalah dari jauh seperti kepala ikan hal itu menunjukkan bahwa dalam sains biologi makhluk hidup dapat digunakan sebagai ide bentuk dalam sebuah bangunan High Tech

Gambar 2.17 Tampak
(Sumber: www.google.com)

Santiago Calatrava beralih penyelesaian rumah opera selama kerja 14 tahun. Arsitek berkomentar "Karena waktu yang dihabiskan, ukuran dan karena melibatkan musik, proyek ini adalah yang paling intens dan saya telah mencurahkan waktu yang lebih untuk merancang bangunan ini dan sejauh ini mewakili dari segi korelasi antara penonton, musisi dan seniman".

Bangunan yang sebenarnya adalah karya arsitektur modern dan deskripsi itu telah bervariasi dari 'campuran kapal berlayar di laut dan pesawat ruang angkasa' menjadi 'semacam prasejarah trilobite' atau 'helm raksasa prajurit'.

"Atap atau 'bulu bulu-bulu' terdiri dari dua 'kerang' yang merangkul bangunan di luar." bahkan jika dilihat seksama mirip kepala ikan. Namun apapun persepsi bangunannya tidak ada keraguan itu akan menjadi simbol kota Valencia seperti halnya Sydney opera yang dimiliki oleh Australia.



Gambar 2.18 Tampak
(Sumber: www.google.com)

Bahkan dalam masa konstruksi, bentuk-bentuk rancangan Santiago Calavatra ini memiliki fluiditas yang luar biasa. Dengan bentuk-bentukan seperti ini, *Palau de les Arts Reina Sofía* bisa dikatakan bahwa bangunan ini bangunan yang *High-Tech*, bisa terlihat dari bentuk-bentuk yang luar biasa atau bentuk-bentuk yang unik dan penggunaan jenis struktur yang baik.

Kesimpulan dari studi banding tema yaitu *Opera House di Tenerife* dan *Palau de les Arts Reina Sofía* merupakan bangunan yang berkarakter bangunan *High-tech* meskipun berbeda tema. *Opera House di Tenerife* dan *Palau de les Arts Reina Sofía* mempunyai jenis-jenis struktur yang unik, yang bisa dijadikan acuan dalam perancangan obyek *Gumul Techno park*.