
**BAB III
TEORI DAN GAGASAN**



3.1. Permasalahan Arsitektural

Dalam perencanaan dan perancangan wahana rekreasi “*Galactic Park*” di Yogyakarta ini ditemukan permasalahan yang timbul, yaitu:

Permasalahan Umum:

Bagaimana merancang wahana rekreasi “*Galactic Park*” melalui transformasi konsep galaksi tata surya.

Permasalahan Khusus:

Bagaimana menciptakan rancangan wahana rekreasi “*galactic park*” yang secara psikologis dapat menstimulasi seseorang sehingga tercipta ilusi suasana luar angkasa, melalui transformasi nilai-nilai galaksi kedalam bentuk arsitektural, dengan mengolah elemen-elemen arsitektural dan penerapan teknologi sebagai alat bantu.

Untuk menjawab permasalahan yang timbul, maka diperlukan teori yang dapat dijadikan landasan dalam perencanaan dan perancangan wahana rekreasi “*Galactic Park*” di Yogyakarta.

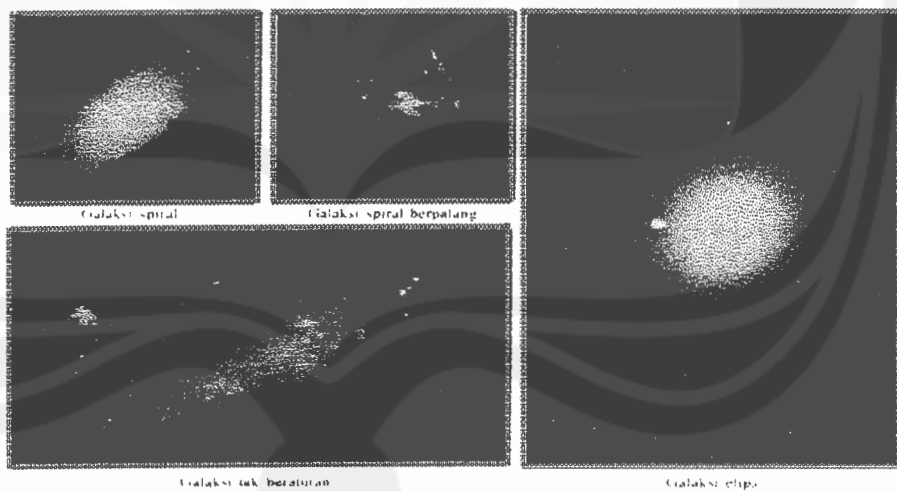
3.2. Pendekatan Galaksi Dalam Arsitektur

Pendekatan galaksi yang perlu dilakukan adalah pendekatan dengan melihat hal yang sebenarnya dari sebuah galaksi dimana masing-masing elemen dalam galaksi memiliki bentuk, karakteristik serta tatanan yang berbeda yang kemudian dikaji dan diterapkan dalam sebuah konsep arsitektur, sehingga dapat menstimulasi seseorang kedalam ilusi suasana galaksi.

3.2.1. Jagad Raya

Jagad raya atau alam semesta terdiri atas semua zat, cahaya, dan bentuk lain dari radiasi dan energi. Jagad raya berisi segala sesuatu yang menempati ruang dan waktu. Seluruh bintang merupakan bagian dari jagad raya. Bintang-bintang tersebut membentuk kelompok-kelompok tertentu, yang disebut galaksi. Galaksi adalah kumpulan bintang-bintang yang jumlahnya bermiliar-miliar, termasuk Matahari dan tata suryanya, awan-awan gas (nebuola), dan material antar bintang yang *menempati ruang yang sangat luas*.

Klasifikasi menurut Edwin P. Hubble berdasarkan bentuknya ada empat bentuk dasar galaksi yaitu *spiral*, *spiral berpalang*, *elips*, dan *tak beraturan*. Galaksi bentuk spiral terdiri dari inti dan lengkungan lengkungan yang keluar dari inti sebagai pusatnya, sedangkan galaksi bentuk spiral berpalang memiliki sebuah lengan atau palang yang memanjang keluar inti, galaksi elips memiliki bentuk seperti bola lonjong, sedangkan galaksi tak teratur bentuknya, lebih menyerupai onggokan bintang dengan batas yang kurang jelas¹.

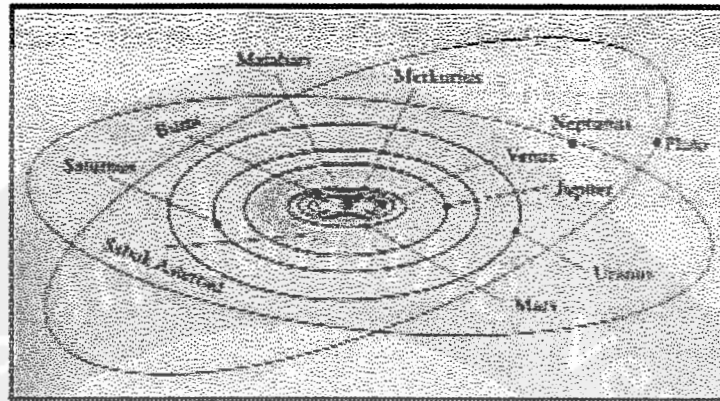


Gambar 3.1
Aneka Ragam Bentuk Galaksi
Sumber : Terpadu Fisika 2A

¹ Bob Foster, Terpadu Fisika, jilid 2A, Erlangga, 2000, hal: 97

3.2.2. Tata Surya

Susunan tata surya terdiri atas sebuah Matahari, sembilan planet, satelit-satelit pengiring planet, komet, asteroid, dan meteorit.



Gambar 3.2.
Tata Surya

Sumber : Terpadu Fisika 2A

Bintang-bintang, Matahari yang dapat kita lihat dari Bumi dengan mata telanjang dan tata surya yang terdiri dari planet-planet merupakan anggota galaksi yang disebut *galaksi Bimasakti*. Bimasakti berotasi dengan inti sebagai pusatnya jika dipandang dari atas.

3.2.3. Bintang

Bintang adalah benda astronomi yang bersinar dengan cahayanya sendiri. Beberapa bintang lebih besar dari matahari dan memancarkan cahaya yang lebih cemerlang. Tetapi karena letak Matahari jauh lebih dekat dari Bumi maka yang terlihat yang paling cemerlang adalah Matahari.

Pada malam hari bila kita menengadah ke langit, akan tampak seolah-olah Bumi kita berada di bawah naungan atap setengah bola, dimana bintang-bintang menempel pada atap tersebut.

Bintang-bintang yang selama ini dapat kita lihat hanya memiliki cahaya putih ternyata memiliki kelas berdasarkan warna yang dipancarkan yang menunjukkan suhu bintang tersebut.

Tabel 3.1.
Karakteristik Bintang
 Sumber : Terpadu Fisika 2A

Kelas Spektra	Contoh Bintang	Warna	Suhu (K)	Karakteristik garis-garis dalam spektrum
O	Antares	Biru	> 25 000	—
B	Rigel Spica	Biru keputih-putihan	11 000 – 25 000	Helium dan hidrogen kuat
A	Sirius Vega	Putih	7 500 – 11 000	Garis-garis hidrogen mencapai intensitas paling tinggi
F	Conapus Procyon	Kuning keputih-putihan	6 000 – 7 500	Hidrogen melemah, logam menguat
G	Capella Matahari	Kuning	5 000 – 6 000	Logam, terutama kalsium, sangat kuat
K	Arcturus Aldebaran	Jingga kemerah-merahan	3 500 – 5 000	Garis-garis metalik maksimum, pita-pita molekular muncul
M	Betelgeuse Antares	Merah	2 000 – 3 500	Banyak pita-pita molekular, spektrum violet lemah

Bintang yang berwarna putih atau biru keadaannya lebih panas dari pada bintang yang berwarna kuning, demikian pula bintang yang berwarna kuning lebih panas daripada bintang warna jingga dan bintang warna jingga lebih panas dari pada bintang berwarna merah.

3.2.3.1. Matahari

Matahari adalah sebuah bintang, yaitu benda langit yang dapat memancarkan cahaya. Cahaya Matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan di Bumi.

Matahari merupakan salah satu bintang diantara jutaan bintang yang menghiasi galaksi Bimasakti. Matahari bukanlah bintang yang besar, taetapi karena letaknya dari Bumi lebih dekat dibandingkan dengan bintang-bintang lain, maka Matahari tampak lebih seperti bola bercahaya yang besar.

Pada tahun 1814-1815 Yosep Fraunhofer mengamati Spectrum matahari, hasil pengamatanya menunjukkan adanya garis-garis gelap menumpang

Table 3.1.
Karakteristik Bintang
 Sumber : Terpadu Fisika 2A

Kelas Spektra	Contoh Bintang	Warna	Suhu (K)	Karakteristik garis-garis dalam spektrum
O	Altair	Biru	> 25 000	-
B	Rigel Spica	Biru keputih-putihan	11 000 – 25 000	Helium dan hidrogen kuat
A	Sirius Vega	Putih	7 500 – 11 000	Garis-garis hidrogen mencapai intensitas paling tinggi
F	Conopus Procyon	Kuning keputih-putihan	6 000 – 7 500	Hidrogen melemah, logam menguat
G	Capella Matahari	Kuning	5 000 – 6 000	Logam, terutama kalsium, sangat kuat
K	Arcturus Aldebaran	Jingga kemerah-merahan	3 500 – 5 000	Garis-garis metalik maksimum, pita-pita molekular muncul
M	Betelgeuse Antares	Merah	2 000 – 3 500	Banyak pita-pita molekular, spektrum violet lemah

Bintang yang berwarna putih atau biru keadaannya lebih panas dari pada bintang yang berwarna kuning, demikian pula bintang yang berwarna kuning lebih panas daripada bintang warna jingga dan bintang warna jingga lebih panas dari pada bintang berwarna merah.

3.2.3.1. Matahari

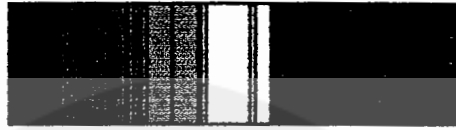
Matahari adalah sebuah bintang, yaitu benda langit yang dapat memancarkan cahaya. Cahaya Matahari merupakan sumber energi utama bagi kehidupan di Bumi.

Matahari merupakan salah satu bintang diantara jutaan bintang yang menghiasi galaksi Bimasakti. Matahari bukanlah bintang yang besar, taetapi karena letaknya dari Bumi lebih dekat dibandingkan dengan bintang-bintang lain, maka Matahari tampak lebih seperti bola bercahaya yang besar.

Pada tahun 1814-1815 Yosep Fraunhofer mengamati Spectrum matahari, hasil pengamatanya menunjukkan adanya garis-garis gelap menumpang

Bab 3 Teori dan Gagasan

garis-garis terang yang kontinu (garis-garis Frounhofer) yang berhubungan elemen kimiawi pemancar radiasi.

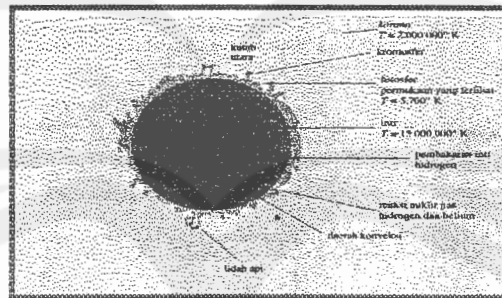


Gambar 3.3.

Garis-Garis Frounhofer

Sumber: Diolah Kembali Dari Buku Terpadu Fisika 2A

Matahari memiliki beberapa lapisan di sekeliling inti, yaitu *Inti matahari* merupakan bagian paling dalam Matahari. Pada bagian ini energi matahari terbentuk, energi yang dihasilkan didalam inti ini kemudian dirambatkan sampai keluar lapisan yang paling luar hingga akhirnya lepas ke angkasa luar. *Fotosfer* adalah lapisan energi matahari, setelah melewati zona radiasi dan zona konveksi. Lapisan ini memberikan penerangan sehari-hari alam sekeliling kita. Lapisan diatas fotosfer adalah *kromosfer* dimana lapisan ini adalah bagian atmosfer matahari. Dan pada lapisan paling luar Matahari terdapat sebuah lapisan yang disebut lapisan *korona*, yang merupakan lapisan luar atmosfer matahari.



Gambar 3.4.

Lapisan-Lapisan Matahari

Sumber : Terpadu Fisika 2A

3.2.4. Planet

Planet-planet dikelompokkan planet dalam dan planet luar. Asteroid adalah pembagi antara kedua kelompok planet tersebut. Yang termasuk planet dalam adalah empat planet yang letaknya dekat dengan matahari, yaitu Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars, sedangkan yang disebut planet luar adalah planet-planet yang letaknya jauh dari Matahari dan mempunyai lintasan yang besar, yaitu Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus, dan Pluto.

Disamping pembagian berdasarkan letaknya seperti diatas, planet juga dikelompokkan berdasarkan ukuran dan sifatnya. Merkurius, Venus, Bumi, dan Mars memiliki ukuran yang relatif sama dan sifat sifat permukaannya pun memiliki banyak kesamaan sehingga dikelompokkan menjadi kelompok planet terrestrial (menyerupai Bumi). Sementara itu, planet Jupiter, Saturnus, Uranus, dan Neptunus dikelompokkan sebagai planet raksasa. Pluto, karena belum banyak diketahui informasinya, tidak dimasukkan dalam kedua kelompok tadi.

Dengan menggunakan Bumi sebagai titik acuan, planet-planet dikelompokkan menjadi kelompok planet inferior dan planet superior. Yang termasuk planet inferior adalah planet Merkurius dan planet Venus sedangkan planet yang termasuk planet superior adalah planet Mars, Jupiter, Saturnus, Uranus, Neptunus, dan Pluto.

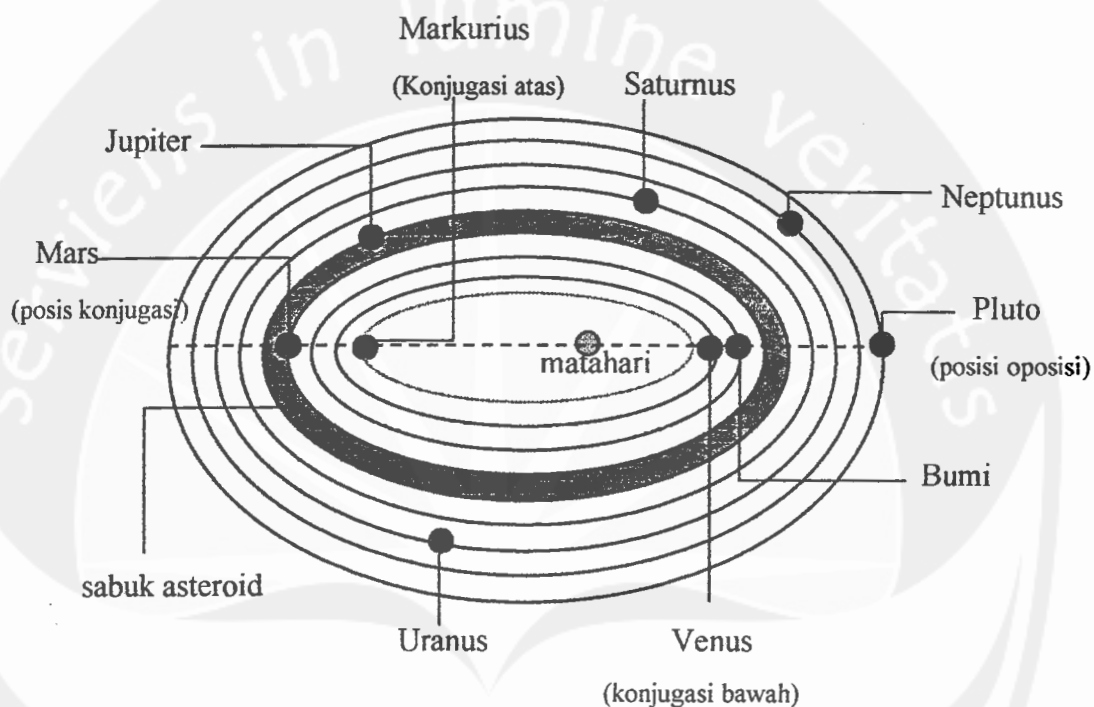
Kedudukan planet ditinjau dari Bumi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu konjungsi dan oposisi. Ketika Merkurius dan Venus (planet inferior) berada diantara diantara Bumi dan Matahari, maka dikatakan bahwa keduanya berada pada kedudukan konjugasi bawah. Ketika Merkurius dan Venus berada di belakang Matahari (tidak terlihat dari Bumi), maka dikatakan bahwa keduanya berada pada kedudukan konjungsi atas.

Sedangkan untuk planet-planet superior ketika terletak dibelakang matahari (tidak terlihat dari Bumi), maka dikatakan posisinya sedang konjungsi. Sedangkan ketika planet berada dibelakang Bumi (Bumi terletak diantara planet

Bab 3 Teori dan Gagasan

dan Matahari, maka posisinya disebut oposisi. Planet inferior tidak pernah mengalami posisi oposisi.

Ketika Bumi berada diantara planet dan Matahari, dan ketiganya berada pada satu garis lurus, kedudukan planet tersebut sedang beroposisi. Sedangkan ketika Matahari berada diantara planet dan Bumi atau planet berada diantara Bumi dan Matahari, dan ketiganya terletak pada satu garis lurus kedudukan planet disebut sedang berkonjungsi.



Gambar 3.5.
Posisi Planet

Sumber : Diolah Kembali dari Buku Terpadu Fisika 2A

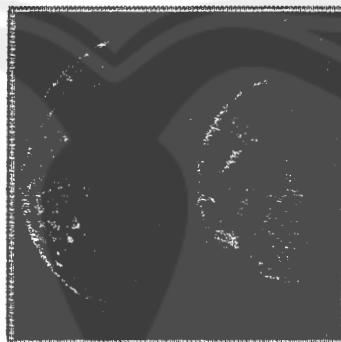
Tabel 3.2.
Jarak Planet dengan Matahari dan Diameternya
Sumber : Terpadu Fisika 2A

No.	Nama	Jarak rata-rata dari Matahari (juta km)	Diameter (km)	Massa relatif terhadap Bumi
1.	Merkurius	58	4 862	0,055
2.	Venus	108	12 190	0,82
3.	Bumi	150	12 725	1,00
4.	Mars	228	6 780	0,11
5.	Jupiter	778	142 860	318
6.	Saturnus	1420	120 000	94,3
7.	Uranus	2820	50 100	14,54
8.	Neptunus	4490	48 600	17,2
9.	Pluto	5900	2 400	0,002

3.2.4.1. Markurius

Markurius yang berdiameter 4878 kilometer merupakan planet yang paling dekat dengan matahari. Jarak rata-rata dari matahari ke planet Markurius adalah 57,9 juta kilometer.

Permukaan planet Markurius tampak mirip dengan permukaan bulan, permukaan merkurius tertutup oleh lapisan-lapisan tipis mineral silikat dalam bentuk partikel-partikel halus. Di Markurius juga terdapat kawah, pegunungan, dan daratan, seperti halnya di Bulan.



Gambar 3.6.
Perbandingan Markurius (kiri) dan Bulan (kanan)
Sumber : Terpadu Fisika 2A

Bab 3 Teori dan Gagasan

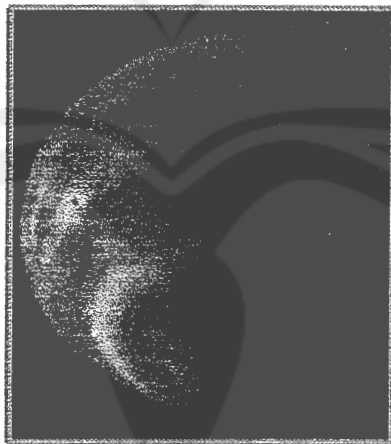
Meskipun merkurius memiliki permukaan yang mirip dengan bulan namun struktur bagian dalamnya terdiri dari besi dan unsur-unsur berat lainnya seperti di Bumi..

Keadaan cuaca di merkurius sangat kering dan panas. Suhu di Merkurius mencapai 427°C . Cahaya matahari yang jatuh ke permukaannya tujuh kali lebih kuat di bandingkan yang diterima Bumi. Dari planet Merkurius bintang-bintang terlihat lebih jelas.

3.2.4.2. Venus

Venus dikenal sebagai planet kembar dengan Bumi karena ukuran keduanya hampir sama. Diameter Venus 12190 km, atau 644 km lebih kecil dari diameter Bumi. Jarak terdekat Venus dari Bumi adalah 41,4 juta km, lebih dekat dibandingkan jarak Mars dari Bumi (55,7 juta km), dan jarak Venus ke matahari sekitar 108 juta km.

Meskipun Venus disebut planet kembar Bumi, namun permukaan Venus sangat berbeda dengan permukaan Bumi. Permukaan Venus sangat kering dan panas dengan suhu rata-rata mencapai 426°C , dan akibatnya semua cairan akan menguap dan menimbulkan awan tebal.



Gambar 3.7.
Venus

Sumber : Terpadu Fisika 2A

3.2.4.3. Bumi

Planet Bumi merupakan planet kelima terbesar dengan diameter 12.725 km (5 kali diameter Pluto yang merupakan planet terkecil dan 1/11 kali diameter planet Jupiter, yang merupakan planet terbesar). Bumi berada pada jarak 150 juta kilometer dari matahari. Planet Bumi memiliki lapisan atmosfer yang cukup tebal dan memiliki oksigen dengan suhu rata-rata 14°C. Pada planet Bumi terdapat gaya gravitasi yang besar dan memiliki kehidupan.



Gambar 3.8.
Perbandingan Ukuran Bumi dengan Merkurius, Venus dan Mars
Sumber : Terpadu Fisika 2A

Pada permukaan Bumi terdapat daratan, lautan, pegunungan serta kehidupan, sehingga manusia dapat hidup di planet bumi.

3.2.4.4. Mars

Mars merupakan satu-satunya planet yang permukaannya dapat dengan jelas dilihat dengan jelas dari bumi, yang warnanya kemerah-merahan. Jarak rata-rata Mars dari matahari adalah 228 juta kilometer, dengan diameter 6.796 kilometer.

Permukaan Mars memiliki keadaan yang menyerupai permukaan bumi, walaupun tumbuhan dan hewan yang hidup di bumi tidak dapat hidup di planet

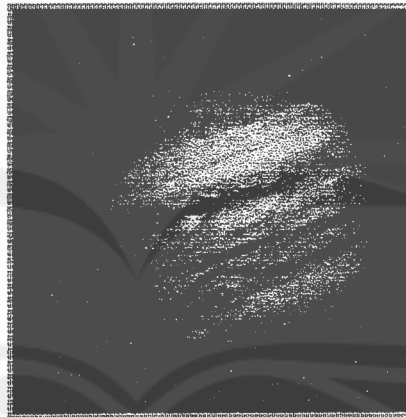
Bab 3 Teori dan Gagasan

mars. Di planet Mars juga terdapat air ,walaupun saat ini sudah jauh lebih sedikit di bandingkan jutaan tahun yang lalu.

Mars memiliki banyak sekali kawah-kawah yang disebabkan tumbukan meteor ke permukaannya. Permukaan Mars menyerupai permukaan dasar laut. Pada daerah dekat katulistiwa planet mars didominasi oleh pegunungan yang tinggi menjulang, puncak tertinggi mars sama dengan dua kali ketinggian Mount Everest di Bumi.

3.2.4.5. Jupiter

Jupiter merupakan planet terbesar di tata surya. Diameter planet Jupiter mencapai 142.994 kilometer, lebih dari 11 kali Bumi. Jarak Jupiter dari Matahari sekitar 778,3 juta kilometer. Jupiter memiliki permukaan berupa awan gas yang berwarna merah, coklat, kuning, dan putih.

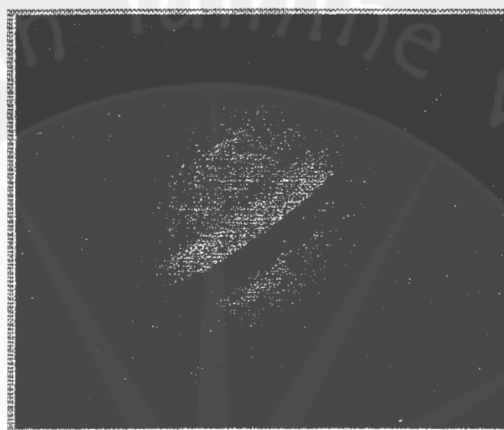


Gambar 3.9.
Jupiter
Sumber : Terpadu Fisika 2A

Bab 3 Teori dan Gagasan

3.2.4.6. Saturnus

Planet Saturnus merupakan planet kedua terbesar sesudah Jupiter. Jarak planet Saturnus dari Matahari sekitar 142 juta kilometer. Yang sangat menarik dari Saturnus adalah cincin yang mengitarinya, yang terdiri dari partikel yang bergerak mengitarinya. Planet lain yang memiliki cincin seperti Saturnus adalah Jupiter, Neptunus, dan Uranus. Diameter Saturnus sekitar 120.000 kilometer, hampir sepuluh diameter Bumi.



Gambar 3.10.
Saturnus Dengan Cincin yang Mengitarinya
Sumber : Terpadu Fisika 2A

Planet Saturnus dapat dilihat dari bumi dengan mata telanjang, walaupun cincin-cincinnya tidak dapat dilihat. Planet Saturnus terdiri dari gas dan inti berupa besi, planet ini memiliki atmosfer yang sangat tipis.

3.2.4.7. Uranus

Uranus merupakan planet terjauh yang masih dapat dilihat dari Bumi tanpa menggunakan teleskop. Jarak rata-rata dari Matahari adalah 282 juta kilometer. Diameter Uranus adalah 51118 kilometer, lebih dari empat kali diameter Bumi. Permukaannya merupakan awan berwarna hijau dan biru.

3.2.4.8. Neptunus

Dengan diameter sekitar 48.600 kilometer, atau hampir empat kali diameter Bumi, Neptunus dan Pluto adalah planet yang sudah tidak dapat lagi dilihat dari Bumi tanpa menggunakan teleskop. Jarak planet ini dengan matahari tiga puluh kali jarak bumi ke matahari. Planet Neptunus memiliki jarak dengan Matahari 449 juta kilometer.

Planet Neptunus memiliki kerak seperti halnya kerak Bumi, dan planet ini selalu di selimuti awan tebal.

3.2.4.9. Pluto

Pluto yang jauhnya sekitar 3,9 kali jarak bumi ke matahari , atau 590 juta kilometer merupakan planet terluar dalam susunan tata surya. Diameter planet Pluto adalah sekitar 2400 kilometer, atau lebih dari seperlima diameter Bumi. Planet Pluto adalah planet terjauh dari matahari, sehingga planet ini adalah planet terdingin, dengan permukaan berupa es.

3.3. Analisis Nilai-Nilai Galaksi Yang Dapat Ditransformasikan Dalam Pengolahan Konsep Desain Wahana Rekreasi “Galactic Park”

Nilai-nilai galaksi yang dapat ditransformasikan dalam pengolahan konsep desain wahana rekreasi “Galactic Park”:

3.3.1. Karakteristik

Macam-macam rangsangan visual muncul karena hal yang identik, sering terjadinya rangsangan visual yang berbeda-beda merupakan hasil dari perubahan gambaran dari obyek yang kurang memberikan gambaran yang jelas (kabur)².

Transformasi nilai-nilai galaksi diterjemahkan dengan adanya karakter masing-masing benda luar angkasa. Bagaimana perbedaan suatu karakter dapat dikenali yaitu dengan melihat ciri-ciri visual dari bentuk atau karakteristik masing-masing benda sehingga dapat menciptakan ilusi suasana galaksi.

3.3.1.1. Gravitasi

Benda-benda angkasa bergerak sedemikian rupa dalam masing masing pada orbitnya merupakan suatu akibat dari gaya gravitasi. Gravitasi diartikan sebagai tarikan antara satu benda dengan benda lain.

Menurut hukum gravitasi umum Newton **gaya gravitasi adalah setiap benda menarik benda lain dengan gaya yang sebanding dengan perkalian massa-massanya, dan berbanding terbalik dengan kuadrat jarak yang memisahkan kedua benda**³. Yang dapat diartikan setiap benda memiliki gaya gravitasi, namun seberapa besar gaya gravitasi tersebut tergantung besarnya massa dan jaraknya.

Kita sering melihat gambar-gambar yang dikirimkan oleh pesawat luar angkasa, manusia yang berada diluar angkasa akan melayang tidak seperti halnya

² Psychology I, An Experimental Approach, Jams L. Mc Gaugh, R. F. Thomson, T.O. Nelson, 1967

³ Bob Foster, Fiasika 1A, Erlangga, 1999

Bab 3 Teori dan Gagasan

dengan di permukaan Bumi. Itu semua dikarenakan adanya percepatan gravitasi yang sangat kecil karena jarak benda tersebut jauh melebihi besar massanya. Percepatan gravitasi dipengaruhi karena adanya jarak antara benda dengan besar massa sebuah benda. Semakin jauh benda dari permukaan bumi maka benda tersebut akan semakin melayang, seperti halnya yang dilakukan para penerjun yang berada pada ketinggian yang cukup, maka penerjun tersebut dapat melayang diudara dan membentuk berbagai formasi.

Berkurangnya gravitasi pada jarak tertentu yang melebihi diameter suatu benda merupakan karakter dari luar angkasa. Pendekatan karakter ini diterapkan dalam arsitektur pada elemen perancangan wahana rekreasi "*Galactic Park*" untuk memberikan illusi suasana galaksi.

3.3.1.2. Wujud

Galaksi Bimasakti memiliki pola yang berbentuk elips, pola tersebut merupakan jalur rotasi planet terhadap Matahari. Pola yang berbentuk elips tersebut merupakan wujud dari galaksi bimasakti.

Planet dan matahari merupakan unsur pembentuk galaksi Bimasakti dimana planet dan Matahari memiliki bentuk dasar lingkaran.

Bentuk galaksi dan bentuk unsur-unsur yang ada didalamnya merupakan ciri-ciri dari sebuah bentuk yang ditransformasi wujud dalam wahana rekreasi "*Galactic Park*".

Wujud adalah ciri-ciri pokok yang menunjukkan bentuk, yang merupakan konfigurasi dari permukaan-permukaan dan sisi-sisi suatu bentuk⁴.

Pendekatan wujud dalam elemen perancangan wahana rekreasi "*Galactic Park*" diterapkan untuk memberikan gambaran bentuk galaksi dan menciptakan suasana galaksi.

⁴ Francis D.K. Ching, *Arsitektur: Bentuk Ruang dan Susunannya*, 1994, Hal: 51

3.3.1.3. Dimensi

Besar dan jarak jagad raya tidak dapat di ukur secara matematis, karena tidak ada batasan jarak dan waktu.

Transformasi nilai pada dimensi luar angkasa kedalam skala, dalam artian konsep dimensi merupakan konsep pendekatan yang bersifat terukur namun dapat dirasakan dimensi ruang angkasa yang tanpa batas.

Dimensi suatu bentuk adalah panjang, lebar, dan tinggi, dimensi-dimensi ini menentukan proporsinya, adapun skalanya ditentukan oleh perbandingan ukuran terhadap bentuk-bentuk lain disekelilingnya⁵. Maksud dari teori diatas adalah dimensi merupakan ukuran suatu bentuk secara matematis dan dalam mengukur dimensi sebuah ruang dapat dilakukan melalui pengolahan warna, matrial, atau perbandingan skala terhadap bangunan dengan benda atau unsur-unsur lain seperti pintu, jendela, tanaman dan juga manusia.

Didalam arsitektur mengenal dua macam skala yaitu⁶:

1. Skala umum adalah ukuran relatif sebuah unsur bangunan terhadap bentuk bentuk lain dalam bangunan.
2. Skala manusia adalah ukuran relatif sebuah bangunan atau ruang terhadap dimensi dan proporsi tubuh manusia.

Karakteristik benda-benda luar angkasa dengan pendekatan dimensi dapat berupa:

- o Adanya ruang yang sangat luas tanpa batas.
- o Besar sebuah benda luar angkasa yang diluar dimensi dan proporsi tubuh manusia

Pendekatan Dimensi pada elemen perancangan yaitu memberikan gambaran dimensi galaksi pada bangunan-bangunan utama untuk menciptakan illusi suasana galaksi pada wahana rekreasi "*Galactic Park*".

⁵ Francis D.K. Ching, *Arsitektur: Bentuk Ruang dan Susunannya*,1994, Hal: 50

⁶ Francis D.K. Ching, *Arsitektur: Bentuk Ruang dan Susunannya*,1994, Hal: 326

3.3.1.4. Orientasi

Jagad raya merupakan ruang yang sangat luas, tanpa batas sehingga tidak memiliki orientasi.

hilangnya orientasi pada ruang yang sangat luas merupakan pendekatan Transformasi orientasi dalam wahana rekreasi "*Galactic Park*"

Orientasi adalah posisi suatu bentuk terhadap bidang dasar, arah mata angin, atau terhadap pandangan seseorang yang melihatnya⁷.

Pendekatan orientasi pada elemen arsitektural yaitu pada pengolahan ruangluar, pengolahan ruang dalam, pandangan dari tapak untuk membimbing fantasi pengunjung kedalam illusi suasana galaksi.

3.3.1.5. Intensitas Warna

Dalam kehidupan sehari-hari, kesan yang pertama tertangkap oleh mata adalah warna. Penggunaan warna-warna dapat menimbulkan kesan-kesan psikologis manusia⁸.

Warna adalah corak, intensitas dan nada pada permukaan suatu bentuk, warna adalah atribut yang paling mencolok yang membedakan suatu bentuk terhadap lingkungannya, warna juga mempengaruhi bobot visual suatu bentuk⁹.

Benda-benda luar angkasa seperti bintang dan planet memiliki warna yang ditimbulkan oleh unsur-unsur yang terkandung didalamnya, warna yang ditimbulkan oleh benda-benda tersebut dapat menjadi sebuah ciri dari benda tersebut, dan menunjukkan karakter masing-masing benda, misalnya pada bintang terdapat warna putih atau biru, berarti bintang tersebut memiliki unsur helium dan nitrogen dengan suhu sangat panas. Demikian pula dengan planet yang memiliki warna yang berbeda-beda antara planet yang satu dengan planet lainnya.

⁷ Francis D.K. Ching, *Arsitektur: Bentuk Ruang dan Susunannya*, 1994, Hal: 51

⁸ Sb. Mahnke Frank, H & Manke, Rudolf H, *Color and Ligh in Man Environment*, 1993

⁹ Francis D.K. Ching, *Arsitektur: Bentuk Ruang dan Susunannya*, 1994, Hal: 50

Bab 3 Teori dan Gagasan

Penerapan warna dalam elemen perancangan yaitu pada elemen-elemen material bangunan, karena warna selain menunjukkan karakter sebuah benda yang menjadi ciri benda tersebut juga memiliki efek psikologis manusia untuk menciptakan suasana sebuah ruang, sehingga dapat merangsang fantasi seseorang. Selain itu warna juga dapat menambah keindahan dan juga menghilangkan kesan monoton sebuah bangunan.

3.3.1.6. Cahaya

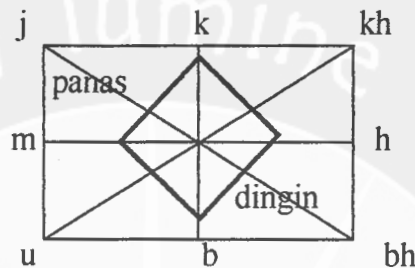
Bintang sebagai elemen pembentuk galaksi terbesar memiliki cahaya. Cahaya bintang dapat kita lihat dalam kehidupan sehari-hari. Pengaruh cahaya bintang sangat besar dalam kehidupan, matahari sebagai bintang dapat menerangi bumi sehingga kita dapat melihat. Cahaya matahari terdiri dari berkas-berkas sinar yang memiliki panjang gelombang yang berbeda-beda serta memiliki getaran-getaran yang frekuensinya berbeda-beda. Bila gelombang tersebut memasuki mata, maka akan dapat melihat benda-benda sekelilingnya.

Cahaya bintang juga memiliki nilai keindahan, pada malam hari sering kita menengadahkan kepala untuk melihat keindahan bintang-bintang yang menimbulkan cahaya. Bintang sebagai benda langit yang dapat kita lihat menjadi sebuah benda yang sangat melekat dalam kehidupan kita karena keindahannya, dan karena melihat keindahan cahaya bintang kita menjadi ingin terbang dan menggapainya. Pendekatan yang digunakan dalam pencahayaan dimaksudkan untuk memberikan suasana galaksi sehingga suasana yang dirasakan berada di luar angkasa.

Pencahayaan berdasarkan sumbernya terbagi menjadi dua yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. **Pencahayaan alami yaitu: cahaya yang bersumber dari alam, seperti matahari, pijar api alam dan sebagai**

Bab 3 Teori dan Gagasan

Penerapan warna dalam elemen perancangan yaitu pada elemen-elemen material bangunan, karena warna selain menunjukkan karakter sebuah benda yang menjadi ciri benda tersebut juga memiliki efek psikologis manusia untuk menciptakan suasana sebuah ruang, sehingga dapat merangsang fantasi seseorang. Selain itu warna juga dapat menambah keindahan dan juga menghilangkan kesan monoton sebuah bangunan.



Gambar 3.11.
Skema Warna Panas Dingin Sistem Ogden Rood
Sumber: Warna Edisi dua

3.3.1.6. Cahaya

Bintang sebagai elemen pembentuk galaksi terbesar memiliki cahaya. Cahaya bintang dapat kita lihat dalam kehidupan sehari-hari. Pengaruh cahaya bintang sangat besar dalam kehidupan, matahari sebagai bintang dapan menerangi bumi sehingga kita dapat melihat. Cahaya matahari terdiri dari berkas-berkas sinar yang memiliki panjang gelombang yang berbeda-beda serta memiliki getaran-getaran yang frekuensinya berbeda-beda. Bila gelombang tersebut memasuki mata, maka akan dapat melihat benda benda sekelilingnya.

Cahaya bintang juga memiliki nilai keindahan, pada malam hari sering kita menengadah kelangit untuk melihat keindahan bintang-bintang yang menimbulkan cahaya. Bintang sebagai benda langit yang dapat kita lihat menjadi sebuah benda yang sangat melekat dalam kehidupan kita karena keindahannya, dan karena melihat keidahan cahaya bintang kita menjadi ingin terbang dan

Bab 3 Teori dan Gagasan

menggapainya. Pendekatan yang digunakan dalam pencahayaan dimaksudkan untuk memberikan suasana galaksi sehingga suasana yang dirasakan berada di luar angkasa.

Pencahayaan berdasarkan sumbernya terbagi menjadi dua yaitu pencahayaan alami dan pencahayaan buatan. **Pencahayaan alami yaitu: cahaya yang bersumber dari alam, seperti matahari, pijar api alam dan sebagai sumber masih banyak yang lainnya, dan cahaya buatan yaitu: cahaya yang dibuat oleh manusia seperti listrik, lampu gas, lilin¹⁰.**

Dalam hal intensitasnya pencahayaan dibagi menjadi tiga jenis, yaitu penyinaran penuh, penyinaran sedang (medium), dan penyinaran rendah atau temaram¹¹.

Pendekatan karakter pencahayaan diterapkan dalam arsitektural pada elemen perancangan ruang dalam yang secara visual dapat memberikan suasana galaksi dan juga penerangan ruang.

3.3.1.7. Posisi (relativitas)

Dalam kehidupan manusia mengenal galaksi, dan yang paling kita kenal adalah galaksi Bimasakti, karena bumi sebagai tempat kita hidup merupakan bagian dari galaksi Bimasakti dan selain bumi, planet-planet dalam tata surya, matahari dan bintang-bintang merupakan benda angkasa yang membentuk galaksi tersebut.

Bimasakti berotasi kearah timur (berlawanan arah jarum jam) dengan inti sebagai pusatnya, menurut *hukum 1 kepler* yang berbunyi: lintasan planet berbentuk elips dengan matahari sebagai salah satu titik fokusnya. karena lintasannya berbentuk elips, maka ada lintasan yang dekat dan lintasan yang jauh dari titik fokusnya, sehingga kedudukan planet tidak pernah tetap.

¹⁰ Sulasmi Darmaprawira W.A, Warna Edisi dua, 2002 hal: 20

¹¹ Sulasmi Darmaprawira W.A, Warna Edisi dua, 2002

Posisi adalah letak relatif suatu bentuk terhadap suatu lingkungan atau medan visual¹².

Posisi yang dimaksud adalah letak yang memposisikan planet-planet yang berotasi mengelilingi Matahari.

Pendekatan pengelompokan berdasarkan posisi dalam arsitektural terdapat pada massa bangunan, peruangan hingga sirkulasi yang membentuk suatu pergerakan untuk memberikan illusi suasana galaksi. Posisi relatif terhadap suatu bentuk pada elemen bangunan wahana rekreasi "*Galactic Park*" merupakan gambaran tentang galaksi.

Penerapan nilai yang dikembangkan dalam arsitektur pada elemen perancangan dapat dilihat pada **tabel 3.4.** sedangkan pendekatan elemen perancangan untuk konsep struktur dan utilitas, pendekatan yang digunakan adalah pendekatan secara umum.

¹² Francis D.K. Ching, *Arsitektur: Bentuk Ruang dan Susunannya*, 1994, Hal: 51

Table 3.3.
Pendekatan Desain Perancangan
 Sumber: Analisis Penulis 2004

Karakteristik	Arti	Pendekatan
Gaya tarik-menarik	Ruang angkasa dan benda benda di dalamnya memiliki <i>percepatan gravitasi berbeda-beda</i> , karena adanya massa dan jarak yang berbeda.	Gravitasi
Bentuk dasar elips dan lingkaran	Pola galaksi bimasakti <i>herbentuk elips</i> , dan planet-planet memiliki <i>bentuk dasar lingkaran</i> .	Wujud
Jagad raya	<i>Ruang angkasa yang sangat luas.</i>	Dimensi
Ruang yang sangat luas	<i>Tidak memiliki orientasi</i>	Orientasi
Bintang yang memancarkan cahaya	Galaksi kumpulan <i>bintang</i> yang bermiliar-miliar jumlahnya, bintang merupakan benda astronomi yang dapat <i>memancarkan cahaya</i> .	Cahaya

Bab 3 Teori dan Gagasan

<p>Adanya warna yang menunjukkan suhu kandungan didalamnya</p>	<p>Cahaya yang dipancarkan bintang memiliki warna yang masing-masing warna menunjukkan suhu sebuah bintang.</p> <p>Planet-planet memiliki warna yang merupakan akibat dari kandungan didalamnya, masing-masing planet memiliki kandungan pembentuk planet yang berbeda</p>	<p>(Intensitas) Warna</p>
<p>Letak planet dalam galaksi</p>	<p>Kedudukan planet terhadap matahari tidak tetap, planet berotasi mengelilingi matahari.</p>	<p>Posisi (Relativitas)</p>

Tabel 3.4.
Pendekatan dalam Pembentukan Ruang Wahana Rekreasi “Galactic Park”
 Sumber : Analisis Penulis, 2004

PENDEKATAN							
Elemen	Karakteristik						
	Gravitasi	Wujud	Dimensi	Orientasi	Cahaya	(intensitas) Warna	Posisi (relativitas)
Tata letak site	☺			☺			
Gubahan massa bangunan			☺				
Besaran ruang			☺				
Pola hubungan ruang							☺
Ruang Dalam							
Skala ruang			☺				
Pembatas ruang			☺			☺	
Pengolahan visual	☺				☺		☺
Sirkulasi	☺	☺					
Material							
Ruang Luar							
Pencapaian ke bangunan				☺			☺
Pembatas ruang							☺
Pengolahan visual	☺					☺	☺
Material	☺						



**"rasakan, semua bintang memanggilmu
terbang ke atas"**

Peter pan

E d i a c t i c p a r k