PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ROBOTICS CENTER OF INDONESIA – DI JAKARTA SELATAN

Denny Hadi Prasetyo[1], Wiwik Widyo Widjajanti[2], Failasuf Herman Hendra[3]
[1,2,3]Jurusan Arsitektur, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, ITATS
e-mail: hadsign99@gmail.com

ABSTRACT

The new design of robotics centre is one of the activities that will revive the functions of technology and robotics more in Indonesia as educational assets and hobbies. It will lift up the attraction of robotics lovers, the regular competition of performances, as well as the education in robotics technology field. The location of the design project is located in Indonesia, precisely in South Jakarta, Kuningan Mulia road. It was selected based on the consideration that Jakarta as the capital city of country does not have a robotic centre and this area has potential for commercial and business. The theme in the design of Robotics centre is hi-technology that according to Colin Davis, it is an architectural flow that leads to the idea of modern architectural movements by exaggerating the impression of structure and technology of a building. This design takes a comparative study from field studies in Surabaya city, while the study of literature is taken from internet references. The comparative studies provide insights on robotics building design and hi-technology theme review. This design has a space program that has been arranged in the design program chapter that is well organized and fits the standard space. The Robotics centre takes the macro concept of analogy, a transformation of building shapes from the shape of a robot's head that is processed in such a way so as to form an attractive and dynamic building. The design of land order generates zonification which affects the mass structure and communicative circulation. Meanwhile, the results of space design are taken from expressive concept that makes the room becoming attractive and aesthetic, as well as the nature of robots showing expressiveness. Hence, the results of this design are expected to be useful to help the community knowing robotics technology and to provide a new thing in the world of architecture.

Keywords: *Design, Robotics Centre, Hi-technology, Analogy, Dynamic*

ABSTRAK

Rancangan baru pada pusat robotik merupakan salah satu kegiatan yang akan lebih menghidupkan fungsi dariteknologi dan robotikadi indonesia sebagai aset edukasi, dan hobi serta mengangkat daya tarik pecintarobotika, pertunjukan kompetisi berkala, dan juga edukasidalam bidang teknologi robotika. Lokasi project rancangan terdapat di negara Indonesia tepatnya di Jakarta Selatan jalan Kuningan Mulia, pemilihan lokasi di pertimbangkan dari ibu kota negara yang tidak adanya pusat robotik di kota jakarta, selain itu mempertimbangkan dari daerahnya juga yang dimana daerah tersebut adalah daerah komersil dan bisnis. Pada perancangan *Robotics center* mengangkat tema hi-technology, menurut Colin Davis sebagai suatu aliran arsitektur yang bermuara pada ide gerakan arsitektur modern yang membesar-besarkan kesan struktur dan teknologi suatu bangunan. Dalam rancangan ini mengambil studi banding dari studi lapangan yang berada di kota surabaya, sedangkan studi literatur mengambil referensi internet, studi banding memberikan wawasan akan rancangan gedung robotik dan mengkaji tema hi-technology, perancangan ini tedapat suatu program ruang yang telah di susun pada bab program rancangan yang akan menjadikan rancangan ini tertata dengan baik dan sesuai standart ruang. *Robotics center* mengambil konsep makro analogi, transformasi bentuk bangunan dari transformasi bentuk kepala robot, yang diolah sehingga membentuk suatu bangunan yang menarik dan dinamis, dari hasil rancangan tatanan lahan menghasilkan zonifikasi yang mempengaruhi penataan masa dan sirkulasi yang komunikatif, hasil rancangan ruang mengambil dari konsep ekspresif yang membuat ruangan menarik dan berestetika sama halnya seperti sifat robot yang menonjolkan ekspresif. Hasil rancangan ini diharapkan bermanfaat untuk membantu masyarakat untuk pengetahuan teknologi robotika dan dimana rancangan bangunan ini akan memberikan suatu hal yang baru dalam dunia arsitektur.

Kata kunci: Rancangan, Robotics center , Hi-technology, Analogi, Dinamis

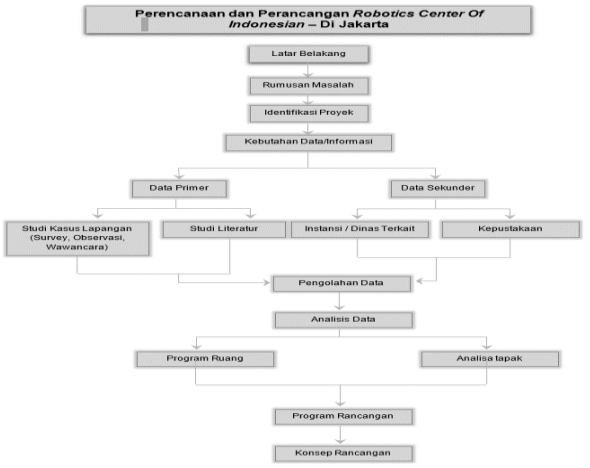
PENDAHULUAN

Pada abad ke-21 ini robot sudah tidak asing lagi bagi manusia, sebagai bentuk pengembangan teknologi maupun sebagai hobi dalam bidang robotik, dalam hal robotika indonesia sudah tidak asing lagi baik dalam kancah nasional maupun internasional, antusiasme dan prestasi dalam bidang robotik sudah sangatlah banyak.Di indonesia yang paling sering dan terkenal untuk menjadi tuan rumah kompetisi robotik tingkat nasional adalah di kota surabaya, Jakarta, dan Yogyakarta. Sebagai pemerataan bangunan sejenis pusat robotika maka tempat yang tepat adalah di kota DKI Jakarta, tepatnya adalah di jakarta selatan, Pemilihan lokasi tepatnya adalah di Jakarta Selatan, alasan pemilihan lokasi tersebut karena melihat situasi dan kondisi yang ada di kota jakarta selatan, kota jakarta selatan adalah kota administrasi yang paling kaya dibandingkan dengan wilayah lainnya dengan banyaknya perumahan warga kelas menengah ke atas dan tempat pusat bisnis utama.Keberadaan laboratorium dan fasilitas lainnya sangat di perlukan untuk meningkatkan dan mengembangkan penelitian yang dilakukan manusia yang menyukai bidang robotika secara terus menerus, khususnya adalah laboratorium robotika. Dari pernyataan mendiknas juga menunjukan bahwa memang benar saat ini indonesia sangat membutuhkan hal tersebut. Fasilitas laboratorium robotika masih sangat minim dan kurang memadai.

TINJAUAN PUSTAKA

Menurut Colin Davies (1779) high tech dalam arsitektur berbeda dengan pengertian high tech dalam industri. Bila dalam industri pengertian hi-tech diartikan sebagai teknologi canggih seperti elektronik, komputer, robot, silikon chips, mobil sport dan sejenisnya. Sedangkan dalam arsitektur, *high tech* diartikan sebagai suatu aliran arsitektur yang bermuara pada ide gerakan arsitektur modern yang membesar-besarkan kesan struktur dan teknologi suatu bangunan. Karakteristik yang menjadi referensi arsitektur high tech adalah bangunan yang terbuat dari material sintesis seperti logam, kaca, dan plastik. Istilah Arsitektur High Tech pertama kali muncul pada tahun 70-an yang digunakan para arsitek untuk menyatakan teknologi alternatif. Sejalan dengan waktu istilah tersebut semakin lazim digunakan, namun arsitek-arsitek sendiri lebih memilih untuk menggunakan istilah teknologi tepat guna, sebuah istilah yang ambisius.

METODE



Gambar 1. Metodologi Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

Studi Banding Literatur

Yaskawa *Electric Corporation* – Robot Village, Japan

Dalam perkembangan teknologi di dunia robotik industri merupakan teknologi yang sangan di butuhkan oleh perusahaan perusahaan moden yang sangat membutuhkan tenaga dari robot industri . *Yaskawa Electric Corporation / Robot Village* adalah pusat dari perusahaan robotik industri yang berada di jepang, Robot Village terdapat banyak masa, yaitu Head Office Building, Yaskawa Inovation Center, Robot Factories, dan Cafetaria.



(a) (b) (c) (d)

Gambar 2. a) Layout *Robot Village*, b) Office *Robot Village*, c) Innovation center d) Museum

Program Ruang dan Analisa Site

Berdasarkan standar yang terdapat di beberapa gedung sejenis mengenai pusat robotika yang diperoleh pada studi lapangan dan literatur. Dalam hal ini perlu adanya penyesuaian antara fasilitas dan ruang yang ada pada museum peradaban prasejarah dengan fasilitas dan ruang yang ada pada judul. Dalam perancanganya didapat rekapitulasi ruang yang akan didesain pada *robotics center* ini dengan tabel sebagai berikut:

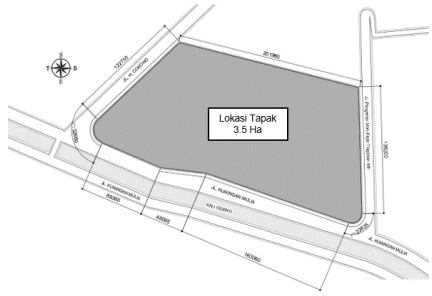
NO	FASILITAS	Banyak fasilitas	LUASAN	TOTAL
1	Perlombaan Internasional	1	5996.2 m²	5996.2 m²
2	Perlombaan Nasional	1	4142.6 m²	4142.6 m²
3	Ruang Exhibition	1	1885.8 m²	1885.8 m²
4	Ruang Pelatihan	1	883.25 m²	883.25 m²
4	Kantor Manajemen	1	315.9 m²	315.9 m²
5	Kantor Humas	1	166.4 m²	166.4 m²
6	Ruang Panitia / Komunitas	1	206.7 m²	206.7 m²
7	Kantor Pelayanan	1	466.7 m²	466.7 m²
8	ATM Center	1	228.8 m²	228.8 m²
9	Cafetaria	2	198,9 m²	397.8 m²
10	Musholla	1	109.8 m²	109.8 m²
11	Toko Marchandise & Robot / komponen	4	140,7 m²	551.2 m²
12	Robotics Museum Indonesia	1	475.8 m²	475.8 m²
13	Pos Satpam	2	55,9 m²	111.8 m²
14	Parkir	1	1266,2 m²	1266.2 m²
15	Ruang Servis	1	209.3 m²	209.3 m²
SUB TOTAL				17414.25 m²
SIRKULASI 30%				5224.275 m²
TOTAL				**22.638.525 m²**

Gambar 3. Total luas ruang yang digunakan
Sumber: Dokumen Pribadi Redaksi

Lokasi dan Tapak

Judul obyek rancangan yang diambil yaitu Perencanaan Dan Perancangan Robotics Center Of Indonesia – Di Jakarta Selatan. Deskripsi dari lokasi dan tapak adalah :
tepatnya berada di kecamatan Setia Budi di jalan Kuningan Mulia. Jalan di depan site adalah jalan raya yang cukup padat dilalui kendaraan, dengan disepanjang jalan merupakan bangunan

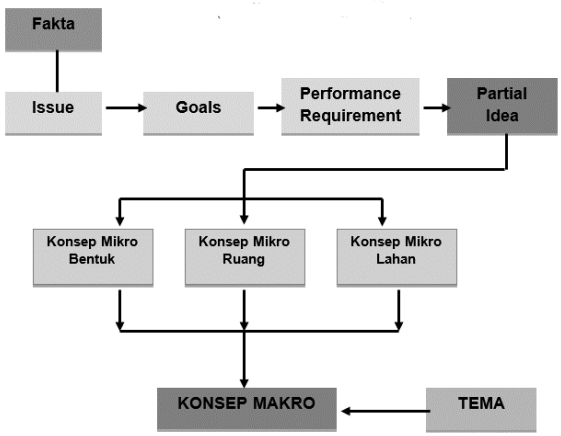
bisnis. Karena site berada di sisi jalan raya maka akan memudahkan dalam pencapaian menuju site.



Gambar 4. Tapak lokasi
Sumber : dokumen pribadi redaksi

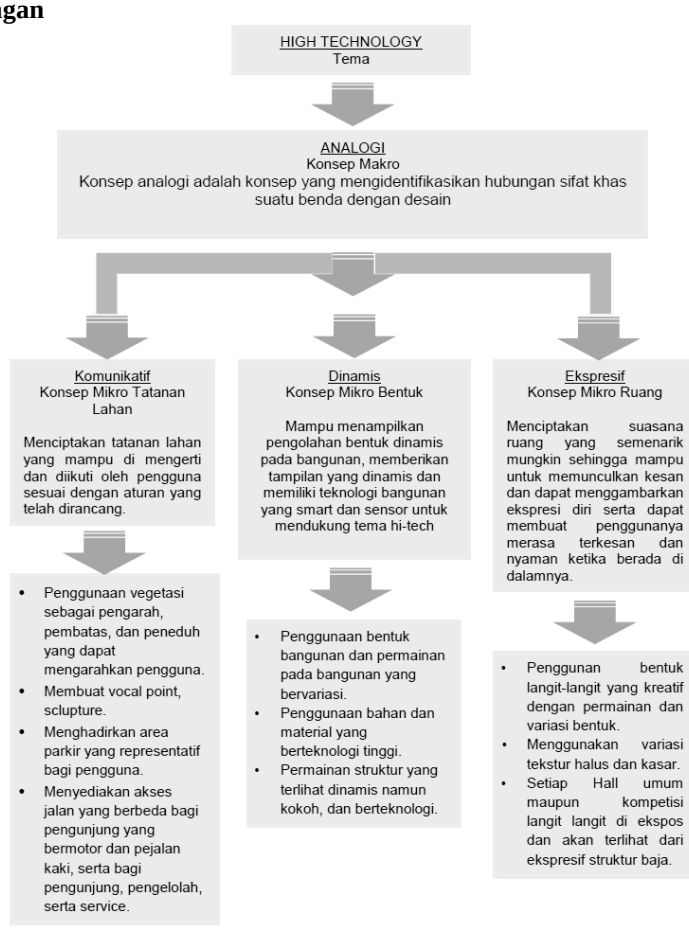
Lokasi berada di lahan kosong di Jl. Kuningan Mulia kecamatan Setia Budi Jakarta Selatan dan berbatasan langsung dengan :
•Sebelah Utara : Berbatasan dengan kali cideng
•Sebelah Barat : Berbatasan dengan Jl. Pangeran Moh Fajar Toqiyidin Mh
•Sebelah Selatan : Apartement menara budi
•Sebelah Timur : Berbatasan dengan Office one
Pertimbangan pemilihan lokasi tapak tersebut berdasarkan beberapa pertimbangan lain :
-Wilayah kota Jakarta bagian utara, pusat, timur, barat, sudah padat dengan pusat perdagangan, bisnis, dan industri sehingga pemilihan tapak pada wilayah Jakarta Selatan cukup tepat karena wilayah tersebut adalah wilayah yang sedang berkembang dalam perekonomian dan berpotensi terhadap perkembangan obyek rancangan nantinya.

Program Rancangan
Dalam menghasilkan suatu rancangan yang efektif dan efisien, maka dalam proses merancang harus terarah dan berjalan sebagaimana mestinya. Arah dari rancangan tersebut berupa program rancangan yang didalamnya berupa gambaran-gambaran dalam bentuk sketsa dan bahasa verbal.Berdasarkan teori yang dikemukakan oleh Donna P. Duerk, program rancangan yang baik menurutnya adalah program rancangan yang berbicara tentang benda dan proses, sedangkan proses tersebut adalah:



Gambar 5. Proses Rancangan
Sumber : dokumen pribadi redaksi

Konsep Rancangan



Hasil Rancangan

Desain tatanan lahan

Penerapan desain yang diterapkan sesuai dengan konsep tata lahan adalah komunikatif, dimana pengunjung masuk akan diajak merasakan sirkulasi yang terarah dan komunikatif baik pada dalam bangunan dan luar bangunan. Tata lahan pada zona publik akan diperuntukkan untuk area parkir pengunjung, area hijau dan taman, pada zona semi publik akan diperuntukkan pada area bangunan utama dan bangunan publik 1 & 2. Tata lahan pada zona transisi akan diperuntukkan pada area bangunan utama dan area kompetisi outdoor. Dan tata lahan pada zona privat lebih diperuntukkan untuk bangunan bagian kantor pengelola, dan bangunan area utilitas. (Gambar 6.a).

Desain Bentuk

Membuat tampilan bangunan inti dan bangunan penunjang dapat menjadi satu kesatuan yang dinamis, dapat dicapai dengan menggunakan unsur – unsur perpaduan garis dan lengkung pada bangunan. Semua itu dapat dicapai dengan menggunakan tema *High Technology* dengan penerapan makro konsep arsitektur analogi, menjadikan bangunan utama menjadi *vocal point* atau *point of interest* pada site.(Gambar 6.b)



Gambar 6. a) *Site Plan*, b) Tampilan Bentuk Bangunan, c) Tampilan interior
Sumber : dokumen pribadi redaksi

Desain Ruang

Penataan tata ruang menggunakan penataan ruang secara grid untuk mempermudah sirkulasi, mengoptimalkan pencahayaan alami pada ruang di siang hari. Menata elemen – elemen pendukung untuk mempercantik ruang agar pengguna terasa nyaman, ,dan juga penataan tata layout yang baik untuk membuat pengguna merasa nyaman selama berada di dalam bangunan.Pada ruang menerapkan konsep mikro ekspresif yang pada gambar diatas adalah ruang pameran yang dimana pada dinding dan plafond memberikan kesan yang menarik dan ekspresif (Gambar 6.c).

KESIMPULAN

Perencanaan dan Perancangan Robotics Center Of Indonesia – Di Jakarta adalah merupakan merencanakan suatu proyek dan merancang beserta fungsi proyeknya sebagai tempat pusat robotika, dan informasi teknologi robotikadi indonesia dalam arti aktif dan menyediakan untuk tempat peneliatian, laboratorium dan hall untuk kompetisi nasional maupun internasional. Namun perencanaan dan perancangan ini tidak hanya berdasarkan pada gaya-gaya modern saat ini, tapi lebih diarahkan pada Arsitektur High Technology (Hi-Tech) yang dapat menghadirkan bentuk dan memakai material material tertentu dari semua elemen di dalam bangunan untuk mempresentasikan maksud dari bangunannya. Hal ini dimaksudkan untuk menyampaikan secara langsung fungsi bangunan atau makna dari bentuk bangunan itu sendiri. Perencanaan dan Perancangan *Robotics Center Of* Indonesia – Di Jakarta Selatan dengan Tema Arsitektur *High Technology*ini maka setiap orang dapat belajar dan mendapatkan tambahan wawasan dari di bangunnya pusat robotika di Indonesia ini dengan fasilitas fasilitas yang mamadai yang sudah di rencanakan.Saran kepada pembaca ialah dalam proses pembuatan tugas akhir bagi mahasiswa hendaknya selalu mengatur waktu dengan baik dan fokus dalam pengerjaan, sehingga hasil yang didapat juga maksimal.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Silaban, F. Arsitek dan Karyanya , Dalam Konsep dan Karya. 1991.
[2] Y.B. Mangunwijaya. Wastu Citra, Gramedia, Jakarta,1992.
[3] Neuvert Architecture Data, Time Sever Standart.
[4] Davies, John. (1988). *High Tech Architecture*, Rizzoli Internat ional Publicat ions, Incorporated.
[5] Jencks, Charles. 1990. High Tech Maniera. Academy Edit ion.
[6] Ching, Francis D. K., Arsitektur : Bentuk, Ruang dan Susunannya (terjemahan), Erlangga, Jakarta,1999.
[7] Davies, Colin, High Tech Architcture, Rizzoli International Published, Inc. New York, 1988.
[8] Sebestyen, Gyula, New Architecture and Technology, Architectural Press, Oxford, 1988.
[9] Wisnu Jatmiko. Robotika Teori dan Applikasi, Univesitas Indonesia, 2012.