

PENERAPAN PRINSIP DESAIN NORMAN FOSTER PADA PERANCANGAN *DEVELOPMENT RESEARCH CENTER* HASIL PRODUKSI TURUNAN KAYU DI PANGKALAN KERINCI

Rizky Fariansyah¹⁾, Yohannes Firzal²⁾, Mira Dharma Susilawaty³⁾

¹⁾Mahasiswa Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau

²⁾³⁾Dosen Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik, Universitas Riau

Kampus Binawidya Jl. HR. Soebrantas

KM 12.5 Pekanbaru Kode Pos 28293

email: rizkyfariansyah21@gmail.com

ABSTRACT

Every architect have their own characteristics on design; simplicity and pay attention in environment and using an advance technology. Norman Foster is one of the architect in designing by using technology and utilizing nature for energy saving. Development Research is a systematic development effort towards designing, developing and evaluating programs, processes and learning products to find the criteria of validity, practicality, and effectiveness. In Pangkalan from the wood raw, it produces a large of wood waste. To reduce the waste, it can be utilize into a useful products, so it was a needed to build a development research center for wood derivatives. The concept design is annual rings, wich is the circle continue, to increase along with the age of the plants. Just like Norman Foster, in process of design about how the design can be sustain and how will responsive to the natural surroundings. This design will be the place for utilitize the waste by using techno;ogy in process of marking.

Keyword: *Development Research Center, Wood Derivatives Production, Annual Rings*

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia arsitektur, bangunan-bangunan dirancang oleh arsitek memiliki ciri-ciri tersendiri; Ada yang lebih menonjolkan kesederhanaan dalam memperhatikan lingkungan sampai yang menggunakan teknologi tinggi dalam perancangan desain. Salah satu arsitek yang menggunakan teknologi tinggi dalam setiap desainnya yakni Norman Foster. Norman Foster memiliki ciri tersendiri, yang memanfaatkan unsur-unsur alam seperti sinar matahari, angin, guna penghematan energi bagi kenyamanan bangunan itu sendiri (Telew dan Lintong, 2011).

Norman Foster menggunakan elemen-elemen baru, memfabrikasikan elemen logam dan kaca yang menjadi konstruksi utama pada setiap pembangunan desain-desainnya, serta menggabungkan elemen material setempat. Sehingga hasil dari penggabungan material berkelanjutan dengan material setempat menghasilkan suatu bangunan yang menjadi ciri Norman Foster (Heatherwich, 2012). Dengan memfabrikasi material setempat

menjadi material baru dan menerapkan teknologi untuk keperluan desainnya sangat cocok dalam perancangan bangunan *development research center* yang memerlukan standard material dan teknologi dalam perancangannya.

Menurut Gay (1991), *Development Research* adalah suatu usaha untuk mengembangkan suatu produk yang efektif untuk digunakan sekolah, dan bukan untuk menguji teori. Selanjutnya, penelitian pengembangan didefinisikan sebagai suatu pengkajian sistematis terhadap pendesainan, pengembangan dan evaluasi program, proses dan produk pembelajaran yang harus memenuhi kriteria validitas, kepraktisan, dan efektifitas (Seals dan Richey, 2007). Sejalan dengan definisi tersebut, Plomp (1993) menambahkan kriteria “dapat menunjukkan nilai tambah” Perancangan bangunan *research* haruslah menggunakan klasifikasi pemilihan material bangunan yang ideal, memenuhi tahap dari ketersediaan bahan mentah di sekitar lokasi, kedekatan antara lokasi pengolahan material dengan lokasi

pembangunan, kebermanfaatan pemilihan material bangunan untuk masyarakat sekitar dalam proses pembangunan, peruntukkan bangunan dengan kesesuaian pemilihan material bangunan dan kesanggupan dari material bangunan yang diaplikasikan untuk di gunakan. (Sandhywinata dkk, 2016) serta menggunakan teknologi dalam perancangannya untuk memudahkan pengola dalam standar kenyamanan development research center.

Pangkalan Kerinci merupakan Ibu kota dari Kabupaten Pelalawan yang berkembang dengan pesat seiring dengan kemajuan pembangunan dan industri. Pabrik pengolahan kayu selain menghasilkan produksi dari bahan baku kayu, pabrik tersebut menghasilkan limbah kayu. Pada industri pengolahan kayu sebagian limbah serbuk kayu biasanya digunakan sebagai bahan bakar tungku, atau dibakar begitu saja tanpa penggunaan yang berarti, sehingga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan (Febrianto dkk dalam Hantoro, 2010). Untuk mengurangi pencemaran lingkungan akibat pembakaran limbah kayu, dapat dilakukan dengan cara memanfaatkan limbah kayu padat menjadi produk yang lebih bermanfaat, sehingga dibutuhkan suatu fasilitas untuk mewedahi pemanfaatan hasil limbah padat kayu dengan memanfaatkan teknologi untuk memudahkan dalam pengelolaan limbah kayu.

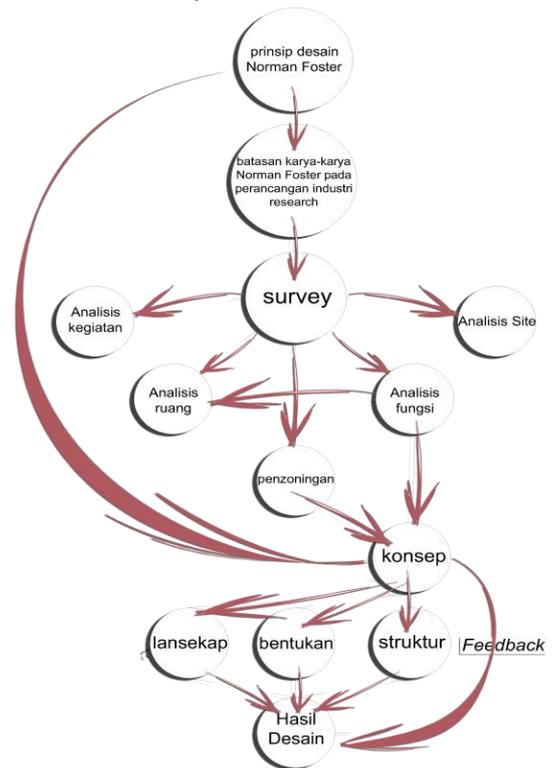
Maka dari itu, dirancanglah tempat yang memanfaatkan teknologi dan unsur alam seperti sinar matahari, angin, guna penghematan energi bagi kenyamanan bangunan dengan menggunakan prinsip desain dari Norman Foster yang diterapkan pada perancangan *development research center* hasil produksi turunan kayu di Pangkalan Kerinci. Pada perancangan *development research center* ini mempunyai fasilitas utama sebagai sarana penelitian, edukasi, konservasi dan pemanfaatan hasil olahan kayu.

2. METODE PERANCANGAN

Metode perancangan ini bertujuan untuk mendeskripsikan proses Perancangan *Development Research Center* Hasil Produksi Turunan Kayu. Bermula dari pengembangan

ide awal, perumusan masalah hingga maksud tujuan dari perancangan.

Dalam tahap strategi perancangan, Data primer diperoleh dengan metode observasi (studi banding) mengenai objek dan tema. Studi banding menggunakan metode pengamatan tidak langsung. Selanjutnya data sekunder merupakan data yang diperoleh dari sumber-sumber ilmiah. Studi literatur merupakan metode pengumpulan data sekunder. Dan survey (Gambar 1).

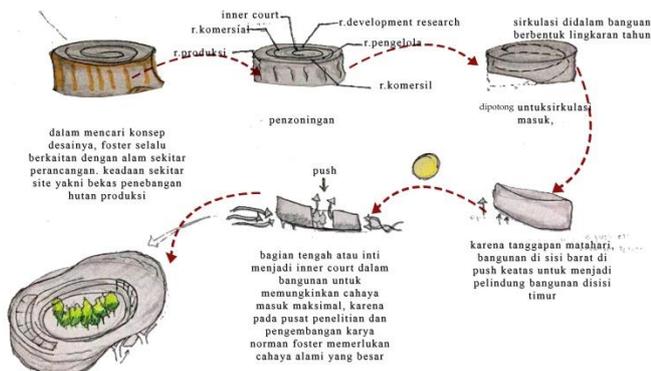


Gambar 1. Bagan Alur Perancangan

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Konsep

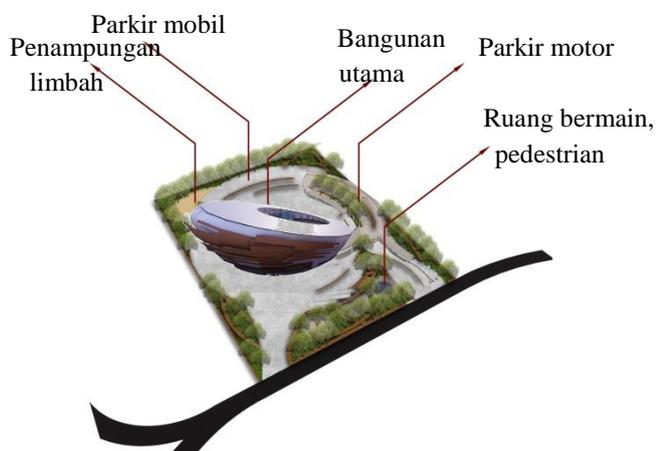
Mengambil konsep dari prinsip desain Norman Foster yang memperhatikan keadaan sekitar dalam perancangannya. Penentuan konsep dilakukan sebagai acuan dalam perancangan dan menjadi dasar perancangan *development research center* hasil produksi turunan kayu di Pangkalan Kerinci, dan didasarkan pada pola guratan dari *annual rings*.



Gambar 2. Penerapan Konsep

B. Tatanan Massa

Tatanan massa bangunan berdasarkan bentuk dari *annual rings*, Sehingga didapatkan tatanan massa sebagai berikut:



Gambar 3. Tatanan Massa

2 massa utama yang terdiri dari: bangunan utama dan gedung parker motor di sebelah timur.

C. Bentuk Massa

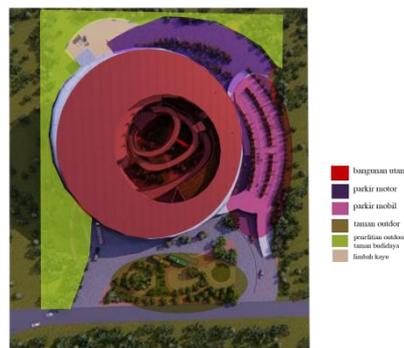
Massa bangunan dibentuk sesuai dengan bentuk *Annual Rings*.



Gambar 4. Bentuk Massa development research center hasil produksi turunan kayu

D. Rencana Tapak

1) Penzoningan; Pada perancangan perancangan development research center hasil produksi turunan kayu di pangkalan kerinci memiliki zonasi yaitu berupa zona aktivitas utama, zona pendukung, dan ruang terbuka.



Gambar 5. Penzoningan pada Tapak

2) Sirkulasi; Perancangan sirkulasi ini menyesuaikan dengan konsep *annual rings* yang melengkung dan asimetris, memudahkan dalam aksesibilitas yang terdapat didalam bangunan guna untuk memberi suatu kebebasan pada aktivitas akses dari tapak luar menuju ruang dalam, luar tapak menuju tapak, Sirkulasi ruang luar dirancang untuk kendaraan maupun pejalan kaki. aktivitas ruang luar serta menuju keluar tapak.



Gambar 6. Sirkulasi pada Tapak

3) Vegetasi; Penerapan vegetasi pada lansekap kawasan digunakan untuk peredam kebisingan dan juga pelindung dari paparan sinar matahari langsung serta digunakan sebagai view natural, dan menyejukan. vegetasi yang terdapat didalam bangunan juga berfungsi untuk hutan atau

pohon budidaya yang terdapat di dalam bangunan.



Gambar 8. Vegetasi

E. Tampilan Fisik

- 1) Gaya Bangunan; Gaya bangunan pada perancangan *development research center* hasil produksi turunan kayu di Pangkalan Kerinci dibentuk sesuai dengan konsep, dan tema perancangan dengan tetap mempertimbangkan fungsi bangunan.
- 2) Fasad; Fasad bangunan berkonsepkan pada fungsi bangunan itu sendiri yakni dari fabrikasi kayu limbah yang tidak dipakai.

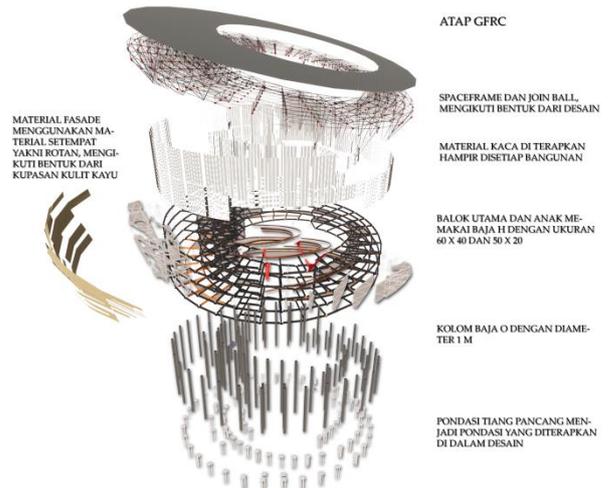


Gambar 7. Penerapan Prinsip Fasad

- 3) Warna; Warna pada ruang luar adalah warna yang sesuai dengan fungsi yang terdapat di dalam bangunan, memberi kesan teknologi yang tinggi. Seperti penggunaan warna kayu atau coklat pada ruangan ruang produksi. Silver warna untuk fasad keliling bangunan. Warna beton atau abu-abu untuk penggunaan warna bawaan dari beton. Pewarnaan struktur yang dibuat apa adanya dan estetika warna merah pada struktur *ramp*.

F. Struktur

struktur bawah berupa pondasi, struktur atas berupa kolom dan balok, struktur atap dan struktur tambahan yang dianggap perlu pada perancangan *development research center* hasil produksi turunan kayu di Pangkalan Kerinci.



Gambar 9. Struktur

4. KESIMPULAN

Fasilitas-fasilitas yang terdapat di dalam *development research center* hasil produksi turunan kayu di pangkalan kerinci yakni, tempat area mesin untuk tempat produksi dari hasil turunan kayu, laboratorium untuk melakukan penelitian dan pengembangan, perpustakaan auditorium, ruang galeri, ruang workshop untuk wadah yang menampung kegiatan pertemuan pembelajaran bagi pengunjung

Prinsip desain Norman Foster cocok untuk diaplikasikan sebagai preseden dalam perancangan *development research center* hasil produksi turunan kayu di Pangkalan Kerinci. Sebagai upaya menciptakan wadah dalam pemanfaatan hasil limbah padat kayu dengan memanfaatkan teknologi untuk memudahkan mengolah limbah kayu.

Konsep yang diterapkan pada perancangan *development research center* hasil produksi turunan kayu adalah *Annual rings* yang merupakan arti dari lingkaran tahun pada kayu. Pengambilan konsep sesuai dengan prinsip Norman Foster dalam pengambilan konsep pada perancangan bangunannya yang selalu melihat keadaan sekitar atau site dari perancangan yang akan dirancangnya.

REFERENSI

- Gay, L.R. 1991. *Educational Evaluation and Measurement: Com-petencies for Analysis and Application*. Second edition. Macmillan Publishing Compan, New York.
- Hantoro, Uji Setyo. 2010. *Analisis Sifat Mekanis Komposit Core Serbuk Kayu Jati Bermatrik Lem Fox (Lem Putih Pvac) Dengan Variasi Fraksi Berat 20%, 30%, Dan 40%*. Disertasi tidak diterbitkan. Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Plomp, Tj. 1993. *Educational Design: Introduction. From Tjeerd Plomp (eds). Educational & Training System Design: Introduction. Design of Education and Training (in Dutch). trecht (the Netherlands): Lemma. Netherland*. Faculty of Educational Science and Technology, University of Twente.
- Richey, Rita C. Klein. 2007. *Design and Development Research*. Lawrence Erlbaum Associates. Inc, London.
- Sandhywinata, A., Haripradianto, T. and Ridjal, A.M., 2016. Metode dalam Menentukan Material Bangunan yang Ideal (Studi Kasus: Perancangan Laboratorium di Kabupaten Pohuwato). *Jurnal Mahasiswa Jurusan Arsitektur*, 4(1).
- Telew, Meynar, and Steven Lintong. "Arsitektur High Tech." *Media Matrasain* 8.2 (2011). Tim Puslitjaknov. 2008 . Metode Penelitian Pengembangan. Depdiknas, Jakarta.
- youtube. (2018, juni 19). Future Shanghai - Art Center by Foster + Partners and Heatherwick Studio [berkas video]. diakses dari <https://www.youtube.com/watch?v=nhHrifS7-TY>