

Desain Lampu Meja Menggunakan Gaya Desain *Fractal Geometric* Dengan Mengangkat Kearifan Arsitektur Rumah Adat Minang

Anda Imam Pranata¹⁾, Geggy Gamal Surya²⁾

¹⁾Universitas Esa Unggul
andaimamp@gmail.com

²⁾Universitas Esa Unggul
Geggy.gs@esaunggul.ac.id

ABSTRACT

Indonesia is a country that has great architects from ancient times. Those who are able to capture the message and knowledge conveyed by nature and also able to read the signals given by the environment and the environment are wise and wise architects. In addition, the architectural style itself is also rich in diversity. Such results are nothing but because they are influenced by the culture that applies to the local environment. All traditional houses in Indonesia have their own characteristics and uniqueness. The Minangkabau Gadang House is one of the most famous traditional houses in Indonesia and even abroad. In fact, the Gadang traditional house has an architectural principle that is very impressive in terms of its beauty and functionality. The design of a modern lamp with a geometric fractal style here will use the design principles of the gadang house. Where will create the possibility of forms of designs that are very interesting in the process.

Keywords: Rumah Gadang, geometric fractal, table lamp

ABSTRAK

Indonesia merupakan negara yang memiliki arsitek hebat dari zaman dahulu. Mereka yang mampu menangkap pesan dan ilmu yang disampaikan oleh alam dan juga mampu membaca isyarat yang diberikan oleh lingkungan serta alam sekitar merupakan arsitek yang arif dan juga bijaksana. Selain itu, gaya arsitekturnya sendiri juga kaya akan keragaman. Hasil seperti itu tidak lain karena dipengaruhi oleh kebudayaan yang berlaku pada lingkungan setempat. Semua rumah adat yang ada di Indonesia memiliki ciri khas dan juga keunikan tersendiri. Rumah Gadang Minangkabau termasuk rumah adat yang paling terkenal di Indonesia bahkan manca negara. Pada kenyataannya rumah adat Gadang memiliki prinsip arsitektur yang sangat menajubkan dari segi keindahan maupun fungsionalitasnya. Perancangan sebuah lampu modern dengan gaya fractal geometric disini akan menggunakan prinsip desain rumah gadang tersebut. Dimana akan menciptakan kemungkinan bentuk desain-desain yang sangat menarik pada prosesnya.

Kata kunci: Rumah Gadang, fractal geometric, lampu meja

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara yang memiliki arsitek hebat dari zaman dahulu. Mereka yang mampu menangkap pesan dan ilmu yang disampaikan oleh alam dan juga mampu membaca isyarat yang diberikan oleh lingkungan serta alam sekitar merupakan arsitek yang arif dan juga bijaksana. Selain itu, gaya arsitekturnya sendiri juga kaya akan keragaman. Hasil seperti itu tidak lain karena dipengaruhi oleh kebudayaan yang berlaku pada lingkungan setempat. Kebudayaan ini akan berwujud dalam bentuk bangunan tradisional masyarakatnya, yaitu rumah adat yang dimiliki oleh setiap daerah. Arsitektur rumah adat biasanya tidak terpengaruh dari gaya arsitektur modern. Para arsitek zaman dahulu menciptakan rumah adat pada benar-benar hanya melalui pengalaman serta hasil pengetahuan yang terbatas. Sulitnya mendapatkan informasi dari luar membuat mereka tidak terpapar dari pengaruh gaya-gaya bangunan lain (modern). Hal itulah yang menghasilkan kondisi dimana beda daerah dan budaya menghasilkan kekhasan gaya bangunan beragam pula. Indonesia merupakan negara dengan banyak budaya dan beserta ciri khas dari masing wilayah. Seperti contohnya bangunan dari Nanggroe Aceh Darussalam yang memiliki rumah adat yang disebut dengan rumah adat Krong Bade. Bangunan ini terbuat dari kayu dan berbentuk panggung sesuai dengan karakter kebanyakan rumah adat orang-orang melayu di daerah Sumatera. Rumah adat dibangun ratusan tahun yang lalu, dimana masih banyak hutan rimba dan binatang-binatang liar yang harus diwaspadai. Sehingga hal tersebut memaksa arsiteknya untuk membangun rumah berbahan kayu serta harus tinggi dari tanah. Ancaman serta keterbatasan pada saat itu, memaksa masyarakatnya untuk harus hidup dengan cara berkelompok dan juga bersama-sama. Sehingga bangunan yang dibuat haruslah memiliki ukuran yang sangat besar agar dapat menampung banyak anggota keluarga. Pada daerah lain, mulai dari Sumatera Utara, Sumatera Barat, Bengkulu, hingga Lampung memiliki gaya yang berbeda-beda, namun masih memiliki keterikatan pada beberapa ciri-ciri yang sama. Ciri-ciri tersebut seperti rumah yang masih terbuat dari kayu yang mudah terdapat pada masa itu, berbentuk panggung, dan menggunakan hiasan ukiran-ukiran yang indah. Lain halnya di daerah Jawa dimana terdapat perbedaan gaya bangunan rumah adatnya yang tidak berbentuk rumah panggung. Sentuhan gaya Jawa terasa sangat berpengaruh di setiap bangunannya. Namun kearifan arsitektur yang akan dijadikan terapan gaya desain pada perancangan lampu meja ini adalah bangunan rumah adat sebuah provinsi yang terletak di sebelah barat pulau Sumatera. Daerah yang kaya akan keindahan alamnya, terbentuk dari susunan beberapa gunung berapi, sementara di tempat lain terletak di hamparan dataran yang sangat luas di daerah tepi laut yakni rumah adat Minang (Rumah Gadang). Rumah adat Ranah Minang atau Rumah adat Sumatera Barat memiliki keunikan tersendiri. Terbuat dari kayu seperti halnya rumah adat lain yang ada di Indonesia secara umum. Dari bentuk dan ukirannya, sepintas bisa dirasakan bahwa rumah adat ini lebih mengutamakan pada aspek keindahan pembangunannya.



Gambar 1. Rumah Gadang Minangkabau
(Sumber : google.com, 2018)

Di balik itu, terdapat arti mendalam dari bentuk setiap bagian bangunan yang satu sama lain yang kenyataannya memiliki peran untuk membuatnya kuat. Kekuatan ini

selaras dengan keindahan rumah adat Minang ini. Bentuk atapnya sendiri mirip tanduk kerbau, dinding-dinding berbentuk trapesium namun agak melengkung dan mengembang ke atas yang konon juga mirip badan perahu atau kapal. Bangunan ini merupakan bangunan panggung yang tidak langsung dipancangkan ke dalam tanah, melainkan berada di posisi agak tinggi dengan banyak tiang penopang. Atapnya dibuat dengan menggunakan susunan ijuk dari pohon aren. Dinding-dinding rumah adat ini dihiasi dengan ukiran-ukiran khas daerah ranah minang yang sangat indah dan juga berwarna-warni. Pola atau motif ukirannya biasanya menggunakan pola geometri dengan motif hewan, tumbuhan, maupun aspek kehidupan sehari-hari. Jendela banyak terdapat pada dinding di bagian depan. Lain halnya di bagian belakang dimana terdapat dinding berupa anyaman bambu. Rumah ini memiliki pondasi berupa batu yang diletakkan begitu saja di atas permukaan tanah. Tanpa di tanam ataupun penggunaan semen. Setiap bagian dari bangunan ini memiliki makna filosofis tersendiri. Namun pada perancangan ini tidak akan menggali lebih dalam perihal filosofis, melainkan bentuk keindahan arsitekturnya. Pada perancangan lampu meja ini pula desain arsitektur rumah minang akan ditampilkan dengan gaya desain bentuk fractal geometris. Dimana gaya ini pada masa kini merupakan salah satu gaya desain yang banyak dipakai pada desain-desain produk masa kini. Pada proses perancangan ini, produk yang dijadikan sumber data sekaligus inspirasi dalam mengaplikasikan desain fractal geometris ini adalah produk lampu meja SJOPENNA. Produk ini diproduksi oleh perusahaan multinasional Eropa yang menjual berbagai jenis barang rumah tangga, IKEA. Lampu ini merupakan rancangan dari desainer Eropa bernama Mia Cullin dengan mengandalkan fitur pencahayaan yang lembut dan nyaman. *"Ketika saya mendesain lampu lantai dan meja SJÖPENNA saya ingin menggabungkan bahan yang berbeda. Benang plastik dan kain yang dapat didaur ulang pada kap lampu, kayu solid pada kaki dan kabel kain. Detail pada bahan alami menciptakan kontras yang baik pada plastik, tapi juga untuk konstruksi yang terlihat dan desain yang agak sederhana yang terinspirasi oleh lampu kertas tradisional Jepang. Saya berharap orang-orang menghargai daya tarik lampu yang kuat - dan cahaya lembut dan menyenangkan yang menyebar."* - Mia Cullin.

Lampu ini sendiri memiliki dimensi tinggi 30 cm, diameter 28 cm, dengan panjang kabel 2 m. Memiliki saklar sendiri serta kekuatan tegangan maksimal sebesar 8,6W. Lampu SJOPENNA merupakan seri lampu yang memiliki perluasan jenis lampu. Selain lampu meja, SJOPENNA juga memiliki variasi jenis lampu lainnya yaitu lampu lantai, dan juga lampu dinding. Dimana pada dasarnya memiliki bahan dan juga skema perakitan yang sama dengan lampu mejanya. Perbedaan hanya terdapat pada ukuran dan juga bentuk (setelah dibentuk) kap lampunya.



Gambar 2. Lampu SJOPENNA
(Sumber : ikea.co.id, 2018)

Lampu SJOPENNA memiliki skema perakitan yang sangat mudah dan juga menarik untuk dilakukan, bahkan untuk anak kecil. Memiliki kesamaan dengan bentuk origami dimana memang menjadi inspirasi utama Cullin dalam merancang lampu ini. Origami yang hampir bisa menyerupai banyak bentuk wujud di alam semesta, seperti burung, angsa, batu, bahkan layangan. Bentuk yang tercipta merupakan bentuk dengan gaya desain yang geometrik sebagaimana memang merupakan keterbatasan material dalam pembentukan ke bentuk lainnya. Dalam segi ergonominya, lampu meja

SJOPENNA memiliki dimensi yang cukup kecil, namun dengan perbandingan sumber cahaya yang hampir 90% dari keseluruhan dimensi lampu ini. Hal ini tentu sangat memenuhi prinsip ergonomi lampu meja dimana untuk penggunaan lampu ini bukan dibuat untuk penggunaan intens seperti membaca atau murni penerangan untuk melakukan aktifitas, melainkan sebagai pelengkap ruangan, digunakan untuk hal-hal yang ringan bahkan seperti untuk lampu teman tidur. Dimana membutuhkan aspek kenyamanan seperti dengan tidak memiliki intensitas cahaya yang tinggi yang dapat mengganggu bahkan merusak kualitas tidur user.



Gambar 3. Lampu SJOPENNA
(Sumber : ikea.co.id, 2018)

Secara estetika lampu ini memiliki desain yang simple dan clean, dimana pada masa kini, desain yang simple dan juga clean identic dengan masa depan (futuristic) sehingga memiliki korelasi yang tinggi dengan kehidupan masyarakat saat ini yang serba modern. Hal-hal tersebutlah yang menjadikan SJOPENNA acuan penting pada perancangan lampu meja ini. Dimana produk SJOPENNA dari IKEA ini memiliki banyak kelebihan seperti desain yang kekinian (modern), serta material yang mudah didapat.

TINJAUAN PUSTAKA

Kata lampu berasal dari Yunani yaitu lampas, yang berarti obor! Benda bercahaya ini pertama kali ditemukan sekitar 70.000 SM, sebuah batu yang bentuknya berongga dipenuhi dengan lumut atau bahan serupa yang direndam dengan lemak hewan dan dinyalakan. Manusia mulai meniru bentuk alam dengan tembikar buatan seperti alabaster, dan lampu logam. Kemudian benda tersebut ditambahkan sumbu untuk mengendalikan laju pembakaran. Semakin berkembangnya teknologi penggunaan lampu tidak hanya sekedar untuk penerangan semata namun juga berfungsi sebagai penghias ruangan. Dimana banyak metode penerangan digunakan dalam menghias ruangan. Selain itu teknologi keterampilan peralatan dalam merancang sebuah desain sudah memasuki era digital dimana pada desainer dapat melihat 'bentuk sementara' dari produk mereka melalui pemetaan sederhana bentuk tiga dimensi dari program 3D yang pada masa kini sudah banyak tersedia. Hal ini dapat membuka banyak kemungkinan untuk menggali sebuah bentuk baru dalam hal inovasi produk. Didukung juga dengan perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang studi material yang dalam hal ini berupaya untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas penggunaan material pada produk baik pada tahap produksi maupun pemakaian produk. Salah satunya adalah penggunaan material polimer plastic dimana pada satu sisi dapat mempermudah proses produksi karena bahan material ini merupakan bahan yang mudah didapatkan. Untuk kegunaan pada tahan penggunaan, material ini dapat mendukung fleksibilitas produk karena cenderung tidak memiliki struktur material yang rigid (keras/kaku).

ERGONOMI

"Ergonomi merupakan studi tentang berbagai permasalahan manusia dalam menyesuaikan diri dengan lingkungan mereka atau ilmu yang berusaha untuk

mengadaptasi kerja atau kondisi-kondisi kerja agar sesuai dengan pekerjaannya". Purwati (dalam Panero dan Zelnik, 1979).

RULE SCALE OF LAMP

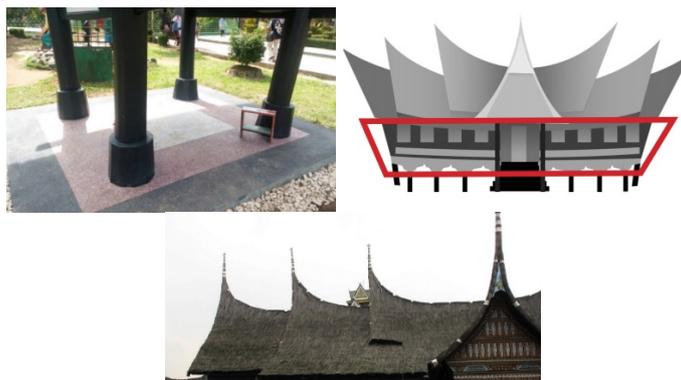
Ketinggian Lampu - Aturan praktis yang baik adalah menemukan lampu meja yang tingginya kira-kira 30" dari bagian bawah alas ke bagian atas naungan / finial. Tanpa terlalu matematis, bagian atas lampu harus antara 58 " dan 64 " dari tanah. Dan dengan sebagian besar meja akhir dan meja samping tempat tidur berada sekitar 28 " tinggi, yang membuat Anda setidaknya memiliki 30 " untuk bekerja. Ukur tinggi meja Anda dan rencanakan sesuai.

Tingkat Mata - Jika Anda mendapatkan matematika tepat di : 1, maka kap lampu Anda akan duduk di sekitar tingkat mata. Ini tidak hanya melindungi mata Anda dari cahaya yang menyilaukan dari bohlam, tetapi juga memungkinkan cahaya untuk menerangi semuanya dengan sempurna di bawah (seperti buku yang Anda baca sepanjang malam). Cobalah duduk di tempat tidur atau sofa dan ukur tingkat mata untuk Anda. Itu akan membantu Anda menentukan apakah Anda membutuhkan pangkalan tinggi dan warna pendek, atau sebaliknya.

Lebar Lampu - Meskipun biasanya kita mengambil posisi yang lebih besar lebih baik, penting juga untuk mengetahui batas Anda. Ukur lebar meja Anda dan temukan lampu yang tidak lebih dari setengahnya.

Cahaya - Pastikan itu cukup besar untuk memancarkan cahaya jika diperlukan. Tentukan intensitas penerangan berdasarkan keperluan Anda, seperti membaca, atau hanya sebagai teman tidur saja." (Alice Lane)

ARSITEKTUR RUMAH GADANG



Gambar 4. Pondasi tiang rumah gadang, struktur bangunan condong ke pusat dan atap rumah gadang (Sumber: google.com, 2018)

1. Pondasi Tiang

Tidak seperti rumah biasa yang banyak ditemui saat ini, yang biasanya berupa pondasi yang ditanam ke dalam tanah, melainkan hanya seongkah batu datar, kemudian tiang-tiang rumah gadang yang dibuat dari kayu-kayu besar hanya diletakkan di atasnya. Dibuat condong kepada satu titik bergunka untuk memusatkan energy tekanan pada rumah.

2. Badan Rumah

Tidak seperti gedung atau rumah pada umumnya dimana bagian bawah dirancang lebih besar dari bagian atasnya namun rumah gadang dibuat dengan sebaliknya. Bagian bawah dibuat lebih sempit dari bagian atas pada praktik ilmu fisiknya dapat berfungsi sebagai metode pemusatan tekanan. Dimana hasil tekanannya tadi tersalurkan menuju tiang-tiang yang telah dipasang dengan condong mengarah ke satu titik.

3. Bentuk Atap

Pada bagian atap rumah adat ini tidak hanya merupakan sebuah gaya estetika belaka, melainkan juga mengadopsi konsep-konsep fisika agar makin memperbesar keseimbangan bangunan rumah gadang. Atapnya terbuat dari ijuk yang meruncing ke atas dan sangat lancip. Ini bertujuan agar atap lebih ringan, dan permukaan meruncing, akan mudah membelokkan aliran air pada saat hujan deras agar tidak sempat merembes ke dalam rumah. Apabila didesain agak tumpul, dengan memperbesar sudut, maka sebelum air dapat dibelokkan mencapai ujung atap, air sudah merembes ke dalam rumah karena susunan ijuk jelas memiliki pori-pori.

METODE FRACTAL GEOMETRIC

Metode perpindahan titik tengah menyediakan prosedur untuk menghasilkan irama fraktal yang dapat digunakan untuk mengatur irama kompleks dalam desain bangunan yang menggemakan kompleksitas alam. Ritme musik menyediakan akses mudah ke ritme fraktal jika komputer tidak tersedia. (Bewustzijns-Besturings)

TAHAP STUDI DAN ANALISA

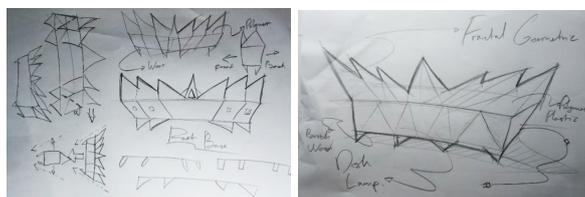
Tahapan studi analisa meliputi bagaimana mengaplikasikan gaya desain fractal geometric terhadap gaya desain arsitektur rumah gadang sehingga dapat menghasilkan sebuah produk lampu meja yang sesuai dengan target. Diantaranya:

1. Studi material: untuk mengidentifikasi bahan yang presisi dan sesuai dalam mempermudah proses assembling lampu.
2. Studi eksisting produk: untuk mengetahui proses desain dan eksplorasi material hingga menjadi produk yang sudah ada saat ini.
3. Studi pewarnaan: diperlukan sebagai pertimbangan alternatif warna produk.
4. Studi dimensi: didasari oleh pertimbangan ukuran *rules of scales : table lamp*, studi arsitektur rumah gadang, studi bentuk *fractal geometric* serta studi ergonomi.

Batasan permasalahan pada desain mencakup permasalahan mengenai material.

SKETSA DESAIN

Tahap ini merupakan tahap penting dimana lampu mulai diimajinasikan dalam bentuk dua dimensi. Pengembangan bentuk akhir dihasilkan dari hasil pengolahan sketsa-sketsa brainstorming dimana ide-ide bentuk digambarkan secara masih. (gambar 6) Setelah itu didapatkanlah sketsa final dimana sketsa ini merupakan bentuk 2D panduan yang akan digunakan dalam proses modeling bentuk 3D menggunakan aplikasi SketchUp (gambar 7). Hasil sketsa akhir didapatkan secara umum harus memiliki prinsip yang terdapat pada arsitektur rumah gadang, begitu juga prinsip teori *Fractal Geometric*.

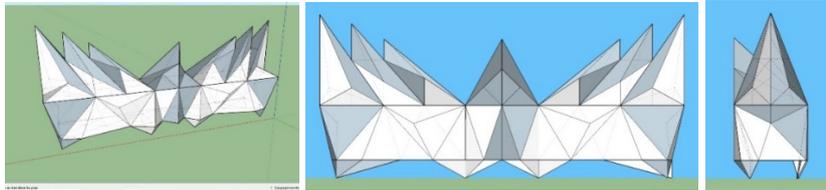


Gambar 5. Brainstroming bentuk lampu dan sketsa lampu Rumah Gadang
(Sumber : Dokumen pribadi, 2018)

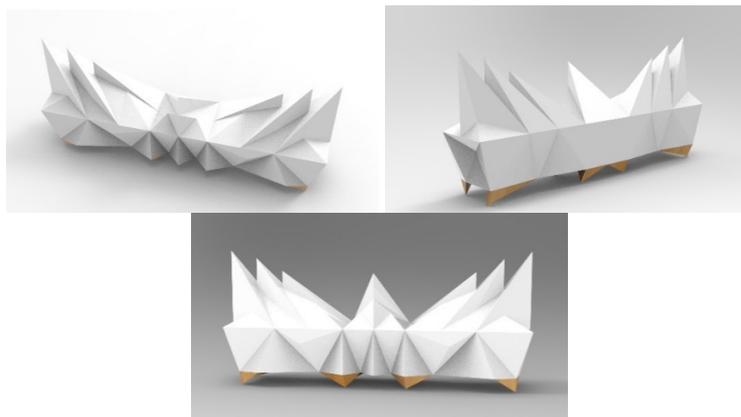
STUDI MODEL

Dengan menggunakan aplikasi pemrograman tiga dimensi SketchUp, lampu gadang dibuat dalam tiga dimensi (3D) berdasarkan sketsa serta ukuran yang telah ditentukan dari studi dimensi. Pada bagian atas (lampion lampu) diberikan warna putih dimana

nantinya bagian ini akan berbahan polymer plastic sebagai mana halnya yang digunakan oleh lampu SJOPENNA. Untuk menambahkan pesan ramah lingkungan, digunakan juga kayu alam untuk bagian kaki pondasi.



Gambar 6. Proses desain lampu gadang menggunakan aplikasi Sketchup
(Sumber : Dokumen pribadi, 2018)



Gambar 7. Hasil render lampu gadang
(Sumber : Dokumen pribadi, 2018)

KESIMPULAN

1. Telah dirancang sebuah desain lampu menggunakan gaya desain fractal geometric dengan mengangkat kearifan arsitektur rumah adat Minang, yakni rumah Gadang.
2. Lampu meja ini menggunakan polymer plastic pada bagian kap nya, sebagai bentuk pemanfaatan kemajuan teknologi saat ini sekaligus untuk mendapatkan efisiensi dalam hal mendapatkan bahan material dan juga efisiensi saat penggunaan.
3. Lampunya sendiri menggunakan lampu LED yang ramah lingkungan sehingga meningkatkan nilai sustainable pada produk ini.
4. Bentuk fractal diaplikasikan secara dinamis, serta minimalis dengan tidak adanya (bentuk-bentuk) pengulangan.
5. Penggunaan bahan kayu berguna untuk mendapatkan kesegaran pada lampu dengan menambahkan material lain selain ppolimer plastik serta untuk menambahkan kesan ramah lingkungan yang lebih.

REFERENSI

- Fiandi, C.O., 2017, *Keajaiban Arsitektur Rumah Gadang*. Badan Pengembangan dan Pembinaan Bahasa.
- Hasanuddin., 2012, *Nilai Sosial Budaya Rumah Gadang Minangkabau*.
<http://repository.unand.ac.id>
- IKEA., 2018, <https://www.ikea.co.id> (Diakses tanggal, 1 Januari 2019)
- Lane, A., <https://alicelanehome.com/rules-of-scale-table-lamps/> (Diakses tanggal 1 Januari 2019)