

# Perencanaan dan Pengembangan Masterplan pada Kawasan SMA Negeri 1 Grati Kabupaten Pasuruan

Chairumin Alfin

Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, Indonesia

Email: chairuminalfin@gmail.com

---

## Tersedia Online di

<http://www.jurnal.unublitar.ac.id/index.php/briliant>

---

## Sejarah Artikel

Diterima pada 30 Oktober 2019  
Disetujui pada 29 November 2019  
Dipublikasikan pada 30 November 2019 Hal. 266-273

---

## Kata Kunci:

*Eco-Green, Masterplan, Perencanaan*

---

## DOI:

<http://dx.doi.org/10.28926/briliant.v4i4.394>

**Abstrak:** *Green school* adalah sekolah hijau. SMA saat ini sudah mulai berkurang kualitas dan kuantitasnya disebabkan kondisi dan fasilitas atau sarana prasarana sekolah yang kurang memadai. Salah satu sarana dan prasarana pendidikan yang mendapat perhatian untuk segera dikaji adalah SMA Negeri 1 Grati "*Eco-Green School*", Pasuruan. Bangunan yang direncanakan harus berkualitas, untuk menghasilkan rancangan bangunan yang berkualitas. Sehingga menggunakan 3 faktor utama sebagai indikator "*teori Vitruvius*". Perencanaan Penataan Ulang SMA Negeri 1 Grati menerapkan konsep perencanaan bertemakan ekologi hijau (*Eco Green*), hal ini di tujukan untuk mengurangi tingkat pemanasan global (*global warming*).

## PENDAHULUAN

*Green School* adalah bangunan sekolah yang ramah lingkungan atau menerapkan sebuah bangunan yang berlingkungan asri dan hijau (Sham, 2017). Dalam makna yang luas *Green School* juga diartikan sebagai bangunan gedung yang memiliki pengembangan komitmen secara sistematis dalam mengimplementasikan nilai-nilai lingkungan kedalam aktivitas sekolah. Oleh karena itu, fasad atau tampak fisik gedung sekolah ditata secara ekologis agar dapat menjadi wahana pembelajaran bagi seluruh warga sekolah, sehingga sikap arif dan perilaku ramah lingkungan bisa tercipta dengan baik pada lingkungan sekolah (Robinson, 2015). Melihat kondisi lingkungan sekolah saat ini perlu dilakukakn upaya dalam menerapkan konsep sekolah yang hijau dengan mengimplementasikannya secara lebih luas (Sinta, 2019). Disinilah, dalam menumbuhkan sikap peduli terhadap lingkungan perlu diperhatikan agar konsep sekolah hijau dapat menjadi motivasi pembelajaran dan pembiasaan yang sangat penting dan strategis (Manurung, 2014). Dalam mengimplementasikan sekolah hijau perlu dilakukannya tahapan-tahapan yang strategis yaitu pada bidang kurikuler dan pembelajaran lingkungan hidup secara terintegrasi dengan mata pelajaran yang ada (Simbolon, 2017). *Green design* atau *eco design* adalah konsep berkelanjutan dimana perancangan tercipta dari beberapa tahap perencanaan, pelaksanaan dan penggunaan material yang ramah lingkungan, pemanfaatan energi dan sumber daya yang efektif (Berardi, 2013).

Salah satu sarana dan prasarana pendidikan yang mendapat perhatian untuk segera dikaji adalah SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” Grati, Pasuruan. Kebutuhan akan fasilitas pendidikan yang memadai di kawasan ini semakin meningkat seiring dengan perkembangan daerah sekitar dengan tujuan agar tersedia fasilitas yang memberikan kenyamanan dalam melakukan Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) di SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” Grati, Pasuruan serta meningkatkan kualitas dan kuantitas pendidikan lokal Kota Pasuruan. Bangunan harus memiliki fungsi, dimana bangunan dibangun dengan tujuan yang jelas, untuk kegiatan dan aktivitas apa saja dan kegiatan utama apa. Bangunan harus kokoh sehingga pengguna bangunan tersebut aman, ini disebut *factor Structural*. Bangunan juga dapat dikatakan struktural jika memiliki unsur utama sebagai pendukung beban dan kekuatan bangunan. Bangunan yang indah secara arsitektur adalah bangunan yang mempunyai nilai keindahan dan memiliki ekspresi. Dari pembahasan diatas maka perlu dilakukannya kegiatan Perencanaan Penataan Ulang SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” Grati – Pasuruan, Jawa Timur dengan pendekatan konsep yang lebih baik dari segi arsitektur dan struktur: merencanakan desain tempat belajar yang cocok bagi kalangan remaja untuk mendukung aktifitas belajar, sehingga dapat yang memberikan sarana dan prasarana pendidikan yang memadai di Kota Grati, Pasuruan. Merencanakan dan memperbaiki fasilitas bangunan pendidikan yang ada di Perencanaan Penataan Ulang SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” Grati – Pasuruan, Jawa Timur. Merencanakan sekolah atau lembaga pendidikan yang memenuhi kebutuhan beraktifitas dan dapat tetap menjaga keseimbangan lingkungan sekitar. Dengan ini diharapkan dapat menciptakan kondisi lingkungan SMA Negeri 1 Grati, Pasuruan menjadi lebih segar dan hijau, serta bersih dan nyaman dan sebagai sekolah percontohan untuk memotivasi pembangunan dan aplikasi media pendidikan lingkungan di wilayah sekitar.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode survey, studi pustaka, studi obyek/lapangan. Dalam penelitian ini penulis mengambil obyek kajian pada SMA Negeri 1 Grati dengan menggunakan instrument penelitian meliputi: Survey dan pengukuran, Penentuan tata letak, Analisa tapak, Analisa ruang, Analisa bentuk, Desain arsitek. Tahap pengumpulan data: pada tahap ini perencanaan mengambil data secara sistematis, baik berupa data primer dengan melakukan eset lapangan secara langsung atau memantau kondisi lapangan *existing* dengan menampung informasi yang dibutuhkan. Data sekunder dilakukan dengan cara pengamatan secara tidak langsung yaitu studi kajian terhadap permasalahan yang ada.

Tahap analisa: penyusunan konsep dengan penerapan arsitektur berwawasan lingkungan. Tahap analisa meliputi: Analisa Tapak, Analisa Ruang, Analisa Bentuk, Analisa Sistem Struktur Bangunan, Analisa Sistem Utilitas Bangunan.

Tahap Konsep: pada tahap ini merupakan tahap konsep dimana perencana melakukan proses analisa dan menerjemahkan hasil pengamatan, informasi dan permasalahan yang ada.

Tahap Evaluasi dan Simulasi Sketsa Desain: Pada tahap ini merupakan proses perencanaan desain untuk menghasilkan ide desain bangunan sesuai dengan kajian konsep yang telah direncanakan dan ditentukan. Konsep desain

yang berupa sketsa-sketsa desain diperiksa dan diuji secara teliti apakah sketsa-sketsa ide memenuhi persyaratan, apabila sudah memenuhi syarat maka sketsa ide tersebut menjadi sketsa yang pasti dan menjadi patokan untuk perancangan selanjutnya yaitu gambar rancangan.

Tahap Gambar Rancangan/dokumen perencanaan, Setelah sketsa-sketsa desain melewati tahap pengujian maka sketsa-sketsa tersebut menjadi sketsa yang pasti dan menjadi patokan untuk perancangan selanjutnya yaitu gambar rancangan yang berupa : Rencana induk atau rencana tapak yang dikembangkan menjadi rencana tata letak yang terukur, Denah yang lengkap dan terukur, Gambar-gambar, Tampak yang lengkap dan jelas dari semua sisi, Potongan yang lengkap dan terukur, Rencana penyelesaian permukaan tanah beserta detail, Rencana penyelesaian arsitektur beserta detail, Rencana penyelesaian struktur beserta detail, Rencana dan detail penyelesaian elektrik mekanikal.

## HASIL

Hasil dari Perencanaan dan pengembangan Masterplan pada kawasan SMA Negeri 1 Grati Kabupaten Pasuruan adalah Perencanaan menggunakan bahan standar fabrikasi. menggunakan bahan local dan produksi dalam negeri, perencana telah survei pasar tentang tersedianya bahan-bahan yang diperlukan pada perencanaan ini, dengan menggunakan kualitas bahan yang memenuhi persyaratan Standart Nasional Indonesia (SNI). Tata ruang Perencanaan Penataan Ulang sudah disesuaikan dengan kondisi eksisting, dan tetap memperhatikan fungsi-fungsi kegiatan. Sinar matahari secara langsung mengenai area dalam setiap harinya.

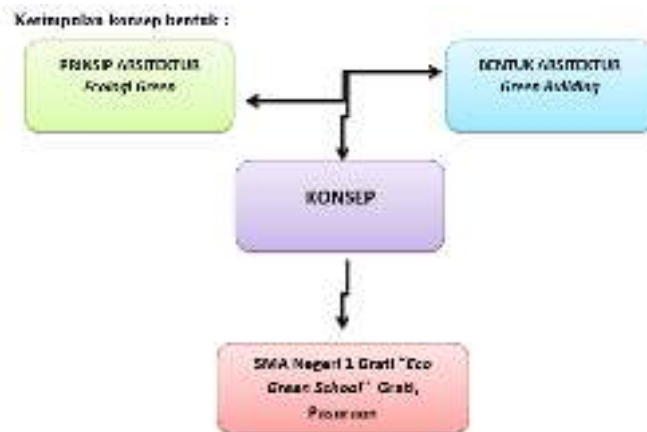


Gambar 1. Penerapan Ekologi dan Pelestarian Tumbuhan Hijau

Pada Gambar 1 dapat terlihat perencanaan dan pengembangan Masterplan pada kawasan SMA Negeri 1 Grati ini menerapkan ekologi atau pelestarian tumbuhan hijau serta pembayangan sinar matahari yang cukup, sehingga peran arsitektur berwawasan *Eco Green* dapat terealisasi dengan baik. Atap dengan kemiringan antara 30 – 45 %. Buat teritisan dan kanopi pada bukaan. Pemilihan material yang dapat meredam panasnya matahari.

Konsep Bentuk perencanaan pada kawasan sekolah ini diambil dari bentuk massa bangunan secara ekologi, dengan menganalisa dan memanfaatkan pencahayaan alami yaitu penerangan yang berasal dari sumber utama matahari, dan pencahayaan buatan yaitu penerangan yang berasal dari sinar

lampu. Dari segi bentuk, arsitektur berwawasan lingkungan tidak terpaku pada gaya tertentu. Arsitektur berwawasan lingkungan dapat berwarna atau mengambil gaya apapun. Diagram kesimpulan konsep bentuk yang diterapkan pada pengembangan perencanaan ini adalah dengan menggabungkan dan mengkolaborasikan prinsip arsitektur *ecologi green* dengan bentuk Arsitektur *green building* sehingga menjadi sebuah konsep dasar dan dilakukan pengembangan terhadap kawasan sekolah SMA Negeri 1 Grati agar menjadi sekolah hijau dengan diagram konsep bentuk yang ditunjukkan Gambar 2 berikut:



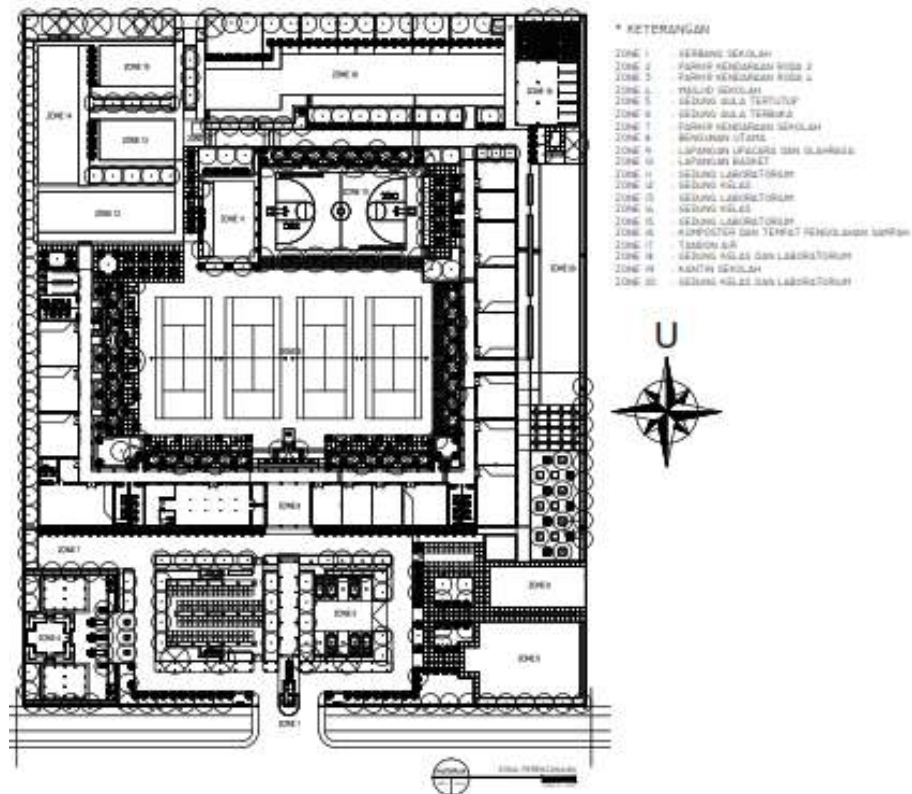
Gambar 2. Konsep bentuk

## PEMBAHASAN

Proses kerja perencanaan SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” ini dilakukan dengan tahapan yang panjang secara berkelanjutan baik dari perencanaan setelah itu masuk kedalam tahap lanjutan yaitu pelaksanaan, tahapan pengembangan sekolah ini adalah sebagai berikut:

1. Perencanaan Teknis  
Perencanaan tapak, membuat pra design, denah, tampak, potongan.
2. Penyusunan Rencana/Rancangan Teknis Pelaksanaan  
Membuat analisa dan konsep perencanaan/perancangan teknis secara keseluruhan ditinjau dari keselarasan sistem yang terkandung didalamnya. Membuat penjelasan secara garis besar bahan-bahan bangunan yang akan dipakai. Membuat perkiraan biaya pelaksanaan pembangunan.
3. Perencanaan Pengambilan Keputusan Desain  
Komunikasi Desain. Pada bagian ini dilakukan kegiatan mengilustrasikan, menginteraksikan, menerjemahkan dan menginterpretasi desain yang ada. Analisis Desain. Pada bagian ini dilakukan kegiatan seleksi, membandingkan, melakukan tes validitas dan komputasi (mengolah dengan komputer). Evaluasi Desain. Pada bagian ini dilakukan kegiatan review, verifikasi, optimasi, membuat skala prioritas, menanyakan dan membuat alternatif - alternatif desain.
4. Pembuatan Dokumen Pelaksanaan  
Membuat uraian detail mengenai rencana arsitektur. Membuat dokumen administrasi, persyaratan umum, spesifikasi umum dan khusus dan membuat dokumen gambar kerja serta detail pelaksanaan.

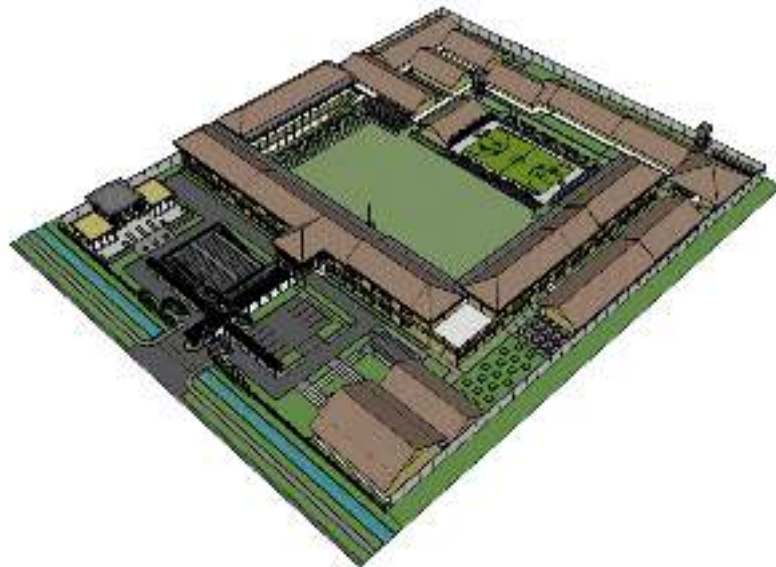
Setelah melakukan proses tahapan yang panjang maka Proses kerja perencanaan SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” ini menghasilkan sebuah masterplan yang nantinya akan menjadi acuan dasar dalam pelaksanaan. Semua permasalahan owner yang diberikan ke perencana dapat terselesaikan sesuai dengan hasil dan ketentuan yang telah ditetapkan kedua belah pihak, sehingga pada gambar dibawah adalah hasil implementasi yang sudah berhasil diterapkan dalam kawasan sekolah ini.



Gambar 3. Masterplan 2d

Gambar 3 merupakan gambar perencanaan masterplan 2d atau tampak atas. Terlihat penataan kawasan sekolah telah dilakukan dengan baik dengan pembagian zona yang ditata sesuai karakter, fungsi dan aktivitasnya. Penambahan fasilitas sarana dan prasarana mahasiswa seperti parkir, area bermain spot belajar, gedung sekolah, dll untuk mendukung kegiatan belajar. Sehingga dengan hasil perencanaan masterplan ini pendekatan *ecogreen* dan *green building* sudah diterapkan secara maksimal dalam mengembangkan sekolah ini menjadi sekolah hijau.





Gambar 4. Masterplan 3d

Gambar 4 merupakan gambar perencanaan masterplan 3d atau Perspektif mata burung. Gambar tersebut merupakan visualisasi dari hasil perencanaan 2d. Sehingga kita dapat melihat proporsi kawasan bangunan. Dengan ini juga kita dapat melihat hasil perencanaan lebih jelas. Bahwa perencanaan masterplan ini berhasil menerapkan konsep *ecogreen* dan *green building* sehingga nantinya dapat menjadi acuan dan dilanjutkan pengguna anggaran untuk melakukan tahap pelaksanaan.

## KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perencanaan yang terproses dan panjang, maka dapat diambil beberapa kesimpulan dari perencanaan ini, antara lain : 1) Hasil perencana yang telah dihasilkan ini adalah layak dilakukan dan telah disetujui Pihak Pertama (SMA Negeri 1 “*Eco Green School*”), Grati, Pasuruan. Dimana perencanaan ini merupakan suatu penerapan konsep yang sesuai dengan penugasan yang diberikan oleh Pihak Pertama (SMA Negeri 1 “*Eco Green School*”), Grati, Pasuruan. 2) Perencanaan Penaataan Ulang SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” Grati, Pasuruan, telah menerapkan konsep desain arsitektur bertemakan ekologi hijau (*Eco Green*), hal ini di tujukan untuk mengurangi tingkat pemanasan global (*global warming*)

## SARAN

Perencanaan Penaataan Ulang SMA Negeri 1 Grati “*Eco Green School*” Grati, Pasuruan akan mengalami perubahan yang signifikan di wilayah landscape (taman aktif, atau taman belajar) dan beberapa perubahan struktur tingkatan bangunan, adapun tahapan-tahapan pembangunan antara lain:

- Tahap Pertama : Gedung Utama Bertingkat.
- Tahap Kedua : Gerbang Utama dan Area Parkiran.
- Tahap ketiga : Musholla.
- Tahap Keempat : Gedung Utama Bertingkat Sebelah Barat.
- Tahap Kelima : Gedung Utama Bertingkat Sebelah Timur.

## DAFTAR RUJUKAN

- Berardi, U. (2013). Sustainable Construction: Green Building Design and Delivery. *Intelligent Buildings International*, 5(1), 65–66. <https://doi.org/10.1080/17508975.2012.756388>
- Manurung, P. (2014). Arsitektur Berkelanjutan, Belajar Dari Kearifan Arsitektur Nusantara. In 1 & U. K. D. W. Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Arsitektur Dan Desain (Eds.), *Simposium Nasional Rapi Xiii - 2014 Ft Ums (P. A-75-A-81)*. Program Studi Teknik Arsitektur, Fakultas Arsitektur Dan Desain, Universitas Kristen Duta Wacana Jl. Dr. Wahidin Sudirohusodo No. 5-25, Yogyakarta 55224. Retrieved From [https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/5398/9.Pam onangan%20manurung.pdf?sequence=1](https://publikasiilmiah.ums.ac.id/bitstream/handle/11617/5398/9.Pam%20onangan%20manurung.pdf?sequence=1)
- Robinson, D. J., & Robinson, D. J. (2015). Building a Green Economy. In *The Energy Economy* (pp. 173–191). Palgrave Macmillan US. [https://doi.org/10.1057/9781137469274\\_9](https://doi.org/10.1057/9781137469274_9)
- Simbolon, H., & Nasution, I. N. (2017). Desain Rumah Tinggal Yang Ramah Lingkungan Untuk Iklim Tropis. *Educational Building*, 3(1). <https://doi.org/10.24114/eb.v3i1.7443>
- Sinta, I. M. (2019). Manajemen Sarana Dan Prasarana. *Jurnal Isema : Islamic Educational Management*, 4(1), 77–92. <https://doi.org/10.15575/isema.v4i1.5645>