



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA



SEMINAR NASIONAL
SCAN #8 2017
SUSTAINABLE CULTURE
ARCHITECTURE & NATURE

PROCEEDING SEMINAR NASIONAL

EDUCATION PUTTING "ECO-DNA" IN OUR KIDS



Program Studi Arsitektur
UAJY

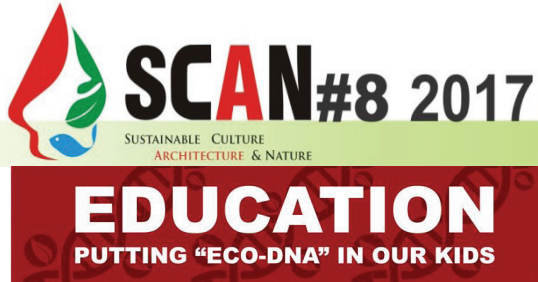


Program Pascasarjana UAJY



IKATAN
ARSITEK
INDONESIA
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA

Proceeding



Hak Cipta © 2017, pada penulis

Hak Publikasi pada Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Dilarang memperbanyak, memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun, tanpa izin tertulis dari penerbit

Cetakan ke-	05	04	03	02	01
Tahun	21	20	19	18	17

Penerbit Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Jl. Moses Gatotkaca 28 Yogyakarta
Telpon (0274) 561031, 580526, Fax. (0274) 580525
E-mail: cahayaatma@gmail.com

No. Buku: 596.FT.08.10.17

ISBN: 978-602-8817-84-4

KATA SAMBUTAN

Seminar Nasional dan Workshop SCAN#8: 2017 adalah pertemuan ilmiah SCAN edisi kedelapan yang diselenggarakan oleh Program Studi Arsitektur, Fakultas Teknik Arsitektur Universitas Atma Jaya Yogyakarta. SCAN sendiri merupakan singkatan dari *Sustainable Culture, Architecture, and Nature*. Substansi rumusan ini mencakup empat kata kunci yaitu **keberlanjutan kebudayaan, arsitektur, dan alam**. SCAN mengandung konsep penting bahwa arsitektur merupakan hasil dialektika dan keterpaduan antara kebudayaan dan alam, maka kelestarian arsitektur adalah keberlanjutan kebudayaan dan alam sekaligus.

Tema yang diusung SCAN tahun ini adalah **'Education ... Putting Eco-DNA in Our Kids'**. Tema ini ditujukan untuk mengumpulkan pemikiran, strategi, pedoman, manajemen, metoda perencanaan dan perancangan tata lingkungan dan arsitektur pada berbagai skala yang kreatif, memberi arah serta mampu mengembangkan generasi sadar diri secara ekologis menuju terciptanya harmoni lingkungan alam dan buatan, sejalan dengan harapan atau jaminan baru bagi keberlanjutan kebudayaan, kelestarian alam dan arsitektur yang sadar dan ramah lingkungan.

Sesuai dengan tema, fokus utama di dalam tema ini adalah anak-anak, dan seminar kali ini mencoba untuk membahas bagaimana cara yang baik dan tepat untuk menanamkan kecintaan terhadap lingkungan sedini mungkin serta cara-cara untuk mengembangkan generasi baru yang lebih peduli terhadap keberlanjutan kebudayaan, arsitektur dan alam.

Pada kesempatan ini, kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya pada seluruh pembicara, pemakalah, penyaji, dan seluruh panitia yang telah meluangkan waktunya untuk terselenggaranya pertemuan ilmiah ini. Semoga Tuhan selalu memberkati kita semua.

Yogyakarta, November 2017

SUSUNAN PANITIA SCAN #8

KETUA PANITIA

Augustinus Madyana Putra

WAKIL KETUA

Gregorius Agung Setyonugroho

SEKRETARIS

Sidhi Pramudito

Yustina Banon Wismarani

Fabiola Chrisma Kirana Analisa

Trias Mahendarto

BENDAHARA

Andi Prasetyo Wibowo

SIE MATERI & ACARA

Sinta Dewi Prasetio

Chatarina Depari Dwi Astuti

SIE PERLENGKAPAN DAN DEKORASI

Noor Zakiy Mubarrok

Adityo

SIE KONSUMSI

Gerarda Orbita Ida Cahyandari

Amos Setiadi

SIE DESAIN DAN PUBLIKASI

Vincentia Reni Vitasurya

Anna Pudianti

Nicolaus Nino Ardhiansyah

SIE USAHA DANA

A. Djoko Istiadji

F.X. Eddy Arinto

SIE DOKUMENTASI

A. Atmadji

Benny Kristiawan

SIE MAKALAH & PROSIDING

B. Sumardiyanto

Chintya Ratih Susilo

Y. Djarot Purbadi

Khaerunnisa

Sushardjanti Felasari

Lucia Asdra R.

SIE TRANSPORTASI DAN AKOMODASI

Frengky Benidiktus Ola

Jacobus Ade P.

Suhodo Tjahyono

Ign. Purwanto Hadi

Daftar Isi

Daftar Isi	vii
TOPIK 1 : Filosofi	1
PERANAN RUANG TERBUKA PUBLIK DALAM PROSES PEMBELAJARAN ANAK Parmonangan Manurung	3
RELEVANSI PENERAPAN FENG SHUI KOMPAS LUO PAN DAN SUHU DI DALAM RUANG Juan Hogianto dan CE Mediastika	9
THE IMPACT OF CULTURE ON URBAN SPACES Manar Eldeib	17
MENGAGAS SEKOLAH SUNGAI KARANGWARU RIVERSIDE Djarot Purbadi	29
PEMELIHARAAN MAKNA PADA RUMAH TRADISIONAL MASYARAKAT JAWA B. Sumardiyanto	43
TOPIK 2 : Konsep & Strategi	51
STRATEGI KEBERLANJUTAN PENATAAN BANGUNAN YANG BERADAPTASI DENGAN LINGKUNGAN FISIK DI PERMUKIMAN PESISIR PANTAI Imriyanti	53
MANFAAT PENGAJARAN 'FREE HAND DRAWING SKETCH' DALAM PENDIDIKAN DAN PRAKTIK ARSITEKTUR Gagoek Hardiman, Vincentia Reni Vitasurya	65
PERANAN GENETIKA KEKELUARGAAN DALAM MENURUNKAN NILAI-NILAI KEARIFAN LOKAL UNTUK MELESTARIKAN RUMAH TRADISIONAL DI DESA WISATA BRAYUT Purwanto Hadi, Lucia Asdra Rudwiarti, Anna Pudianti, V. Reni Vitasurya	75
KAJIAN PENGOLAHAN ELEMEN DESAIN PADA RENOVASI BANGUNAN BERSEJARAH DI JAKARTA Augustinus Madyana Putra, Soesilo Boedi Leksono, Misty Asmaradahani	85
MEMBANGKITKAN GENERASI PEDULI LINGKUNGAN ALAM MELALUI KOMUNITAS ANAK Tutun Seliari	97

TOPIK 3 : Penerapan	107
RUANG REKREASI ANAK PADA PINTU PERLINTASAN KERETA API DI YOGYAKARTA	109
Wisdom Sandjaya Papendang, Israni Silvia Sujarmanto	
POLA PEMANFAATAN DAN <i>SETTING</i> ELEMEN FISIK SEBAGAI PENENTU RANCANGAN RUANG PUBLIK	117
Rhodys Ndoen	
PEMANFAATAN BARANG BEKAS UNTUK PEMBELAJARAN KEPEDULIAN LINGKUNGAN PADA SISWA SEKOLAH DASAR	127
Andi Prasetyo Wibowo	
KARAKTERISTIK PENCAHAYAAN ALAMI PADA <i>NON-ENGINEERED HOUSES</i> DI DAERAH PERDESAAN	135
Khaerunnisa, Kevin Adhitya Susanto	
MEMETRI KALI WINONGO	145
Sidhi Pramudito, Yustina Banon	
KAMPUNG WISATA WARNA WARNI JODIPAN KOTA MALANG, BERKELANJUTAN ATAU SEMENTARA?	155
Tutik Rahayu Ningsih	
TOPIK 4 : Evaluasi	167
PERAN POLDER TAWANG KOTA LAMA SEMARANG SEBAGAI RUANG TERBUKA	169
Putri Rahmawati, Eko Nursanty	
KINERJA JALUR PEJALAN KAKI BERDASARKAN DESAIN UNIVERSAL	175
Dhimas Agung Ramadhan, Astari Wulandari	
PENGARUH UNSUR-UNSUR RUANG KOTA PADA TINGKAT KENYAMANAN TERMAL RUANG TERBUKA: ANTARA TEORI DAN PERSEPSI	183
Floriberta Binarti, Hanson E. Kusuma, Surjamanto Wonorahardjo, Sugeng Triyadi	
STUDI POLA TATA RUANG KANTOR DI PG/PS MADUKISMO, YOGYAKARTA MENGUNAKAN PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA	195
Jean Marie Vianney Adien, Dr. Amos Setiadi, ST., MT	
KARAKTERISTIK PENCAHAYAAN ALAMI DAN KESESUAIANNYA TERHADAP STANDAR RUMAH SEHAT PADA <i>NON-ENGINEERED HOUSES</i> DI DAERAH PERKOTAAN	207
Thalita Kumala, Khaerunnisa	

STUDI POLA TATA RUANG KANTOR DI PG/PS MADUKISMO, YOGYAKARTA MENGUNAKAN PENDEKATAN LEAN SIX SIGMA

Jean Marie Vianney Adien¹⁾, Dr. Amos Setiadi, ST., MT²⁾

Program Studi Magister Teknik Arsitektur
Universitas Atma Jaya Yogyakarta
Email : adienjmv@gmail.com
Email : amos.setiadi@yahoo.com

Abstract

PT. Madu Baru PG/PS Madukismo is a sugar factory and a spiritus factory in Yogyakarta and the only factory that carries out duties in the national food procurement program, specifically for the production of sugar. The surrounding community is more familiar with the name of Madukismo. Office layout in PT. Madu Baru PG/PS Madukismo becomes an important point in the inside process. Office layout will be seen from the macro layout. With effective and efficient macro layout, it will create a comfortable working environment and can increase work productivity for the workers of their activities. Lean six sigma method becomes the method used to evaluate office layout in PT. Madu Baru PG/PS Madukismo. This method uses five process, namely Define, Measure, Analyze, Improve, and Control.

Keywords : *PT. Madu Baru PG/PS Madukismo, office layout, lean six sigma, Define, Measure, Analyze, Improve, and Control*

PENDAHULUAN

PT. Madu Baru merupakan sebuah perseroan terbatas yang umumnya lebih banyak dikenal oleh masyarakat sekitar sebagai Madukismo. Madukismo ini sendiri terdiri dari dua pabrik, yaitu pabrik gula dan pabrik alkohol atau spirtus. Pabrik ini menjadi satu-satunya pabrik di Daerah Istimewa Yogyakarta yang mengemban tugas untuk mensukseskan program pengadaan pangan nasional, khususnya untuk kategori gula pasir. Madukismo dibangun pada tanggal 14 Juni tahun 1955 atas prakarsa Sri Sultan Hamengku Buwono IX, diresmikan tanggal 29 Mei 1958 oleh Presiden RI Pertama Ir. Soekarno. Mulai produksi Pabrik Gula tahun 1958 dan Pabrik Spiritus tahun 1959. PG Madukismo berlokasi diatas Bangunan Pabrik Gula Padokan (satu diantara 17 Pabrik Gula di DIY yang di bangun pada pemerintahan

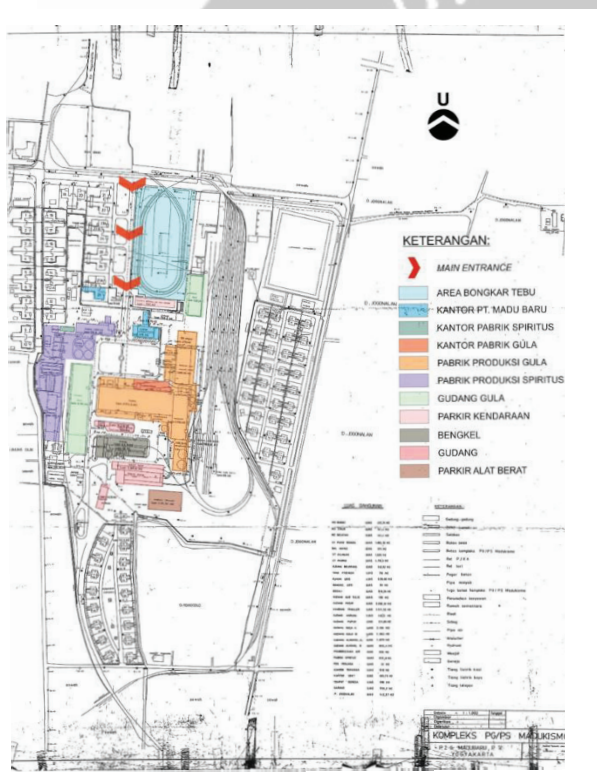
Belanda tetapi dibumihanguskan pada masa pemerintahan Jepang) yang terletak di desa Padokan, Kelurahan Tirtonirmolo, Kecamatan Kasihan, Kabupaten Bantul, Propinsi Daerah Istimewa Yogyakarta¹ (siteplan dapat dilihat pada gambar 1).

Tata ruang (*layout*) merupakan hal yang penting bagi sebuah tempat industri. Hal ini berkaitan dengan tingkat efektifitas dan efisiensi kerja yang akan berpengaruh terhadap kemajuan dan perkembangan tempat produksi tersebut.

Menurut Littlefield & Peterson dalam Gie (2000:186) "*Office layout may be defined as the arrangement of furniture and equipment within available floor space*" (tata ruang kantor dapat dirumuskan sebagai penyusunan

¹ <http://alwi14hernandes.blogspot.co.id/2014/05/laporan-kkl-pabrik-gula-madukismo.html>

perabotan dan alat perlengkapan pada luas lantai yang tersedia). "Office layout is the determination of the space requirements and of the detailed utilization of this space in order to provide a practical arrangement of the office work within reasonable costs" (tata ruang perkantoran adalah penentuan mengenai kebutuhan-kebutuhan dan tentang penggunaan secara terperinci dari ruang ini untuk menyiapkan suatu susunan yang praktis dari faktor-faktor yang dianggap perlu bagi pelaksanaan kerja perkantoran dengan biaya yang layak).



Gambar 1.

Siteplan PT. Madu Baru PG/PS Madukismo
(Sumber: PT. Madu Baru PG/PS Madukismo)

Lean merupakan sebuah filosofi manajemen yang didasarkan pada dua prinsip, yaitu: proses yang berkesinambungan dan menghormati orang. Ini adalah strategi yang didukung oleh proses teknik perbaikan yang diperkenalkan di Toyota Motor Company tak lama setelah Perang Dunia II.²

"*Lean*" sebagai sistem dan proses perbaikan jangka panjang dipopulerkan oleh

2 Naida Grunden and Charles Hagood, Foreword by Richard P. Shannon, MD, 2012, *Lean-Led Hospital Design Creating the Efficient Hospital of the Future*, Taylor & Francis Group, USA., page. 5

James P. Womack dan Daniel T. Jones dalam buku mereka "*LEAN THINKING: BANISH WASTE AND CREATE WEALTH IN YOUR CORPORATION*", © 1996. *Lean* telah diterapkan pada Sistem Toyota Production sekarang terkenal dengan usaha tanpa henti untuk menghilangkan limbah (*waste*) dan pengembangan praktik inovatif seperti "*Just In Time*" manufacturing³. Berikut ini adalah beberapa limbah (*waste*) yang ada pada *lean*⁴ :

- *Trasportation*
- *Waiting*
- *Overproduction*
- *Defects*
- *Inventory*
- *Movement*
- *Extra Processing*

Sedangkan dalam penataan ruang dalam, *waste* yang dapat diperhatikan hanya ada beberapa hal saja, yaitu berkaitan dengan *waiting* (mengacu pada pelaku kegiatan), *defects* (mengacu pada pelaku kegiatan), dan *movement* (mengacu pada pelaku kegiatan). Dari ketiga hal tersebut, keseluruhannya mengacu pada pelaku kegiatan yang nantinya akan mempengaruhi tentang penataan ruang dalam. Keuntungan penggunaan *lean* pada tata ruang dalam antara lain yaitu :

- Penataan ruang menjadi lebih kompak.
- Meminimalisir ruang-ruang negatif.
- Ruang-ruang yang ada merupakan hasil dari kebutuhan dari setiap pelaku kegiatan.
- Peningkatan kualitas desain (bagi arsitek/ desainer).

Studi kasus yang akan diteliti yaitu bagaimanakah pola penataan ruang di PG/PS Madukismo, Yogyakarta menggunakan pendekatan *lean six sigma*?

3 <http://www.leanarchitecture.com/3-goals>

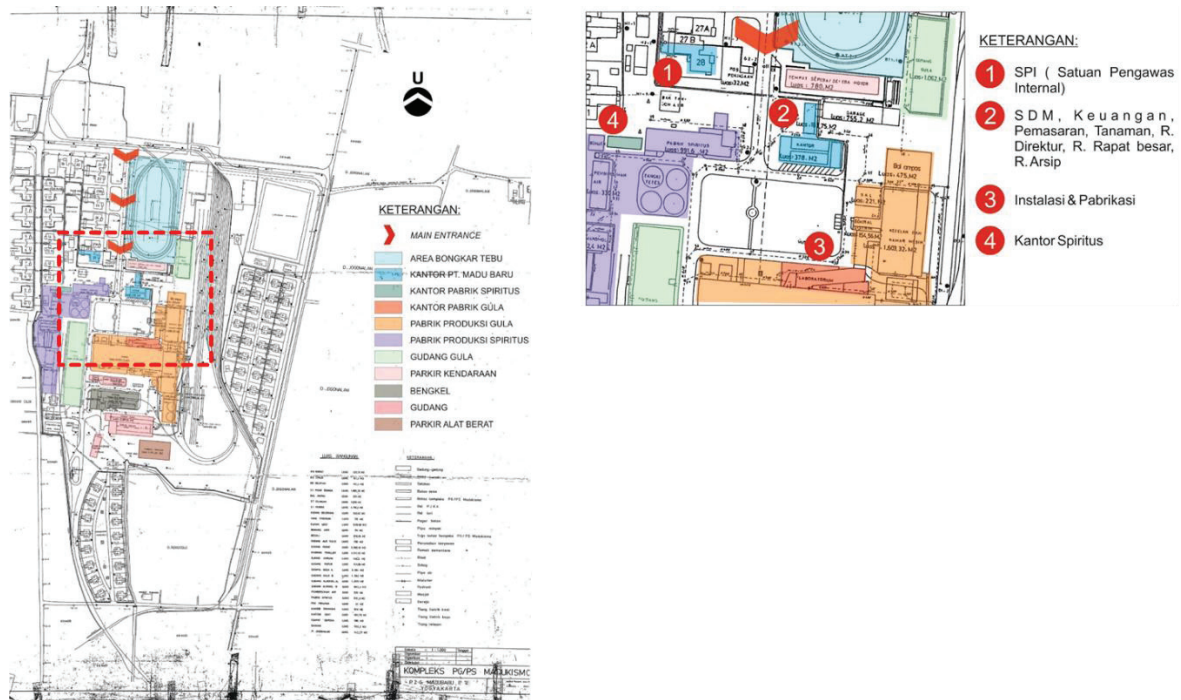
4 <http://www.dummies.com/how-to/content/lean-for-dummies-cheat-sheet.html>

KAJIAN PUSTAKA

Tata Ruang PG/PS Madukismo

Untuk blok peruangan makro area kantor di PT. Madu Baru PG/PS Madukismo, seluruhnya dipusatkan di area depan dari area

produksi/ pabrik. Hal tersebut dapat dilihat dari gambar 2 dibawah ini.

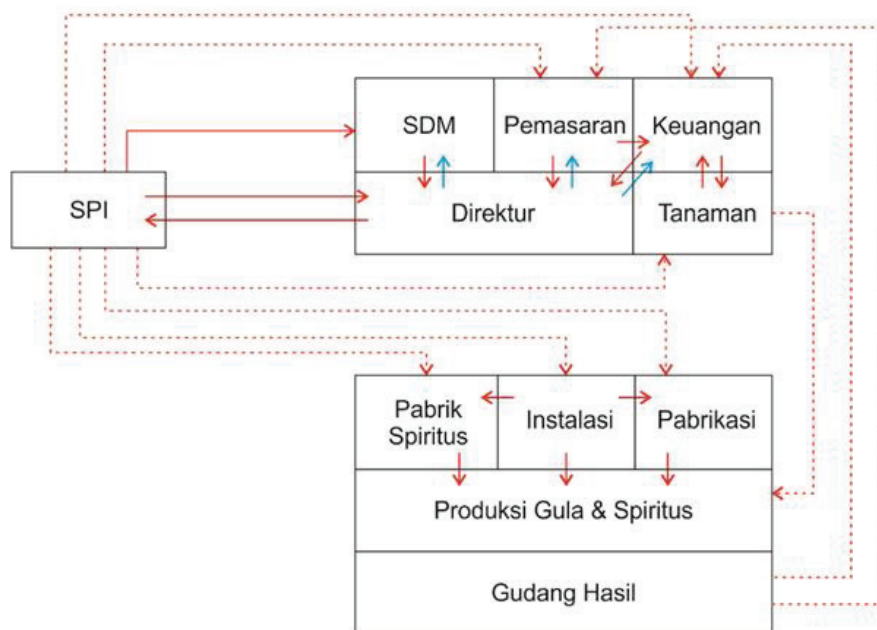


Gambar 2.

Blok Peruangan Makro Kantor PT. Madu Baru PG/PS Madukismo
(Sumber: PT. Madu Baru PG/PS Madukismo)

Pada nomor 1, menunjukan blok bangunan yang digunakan untuk kantor SPI (Satuan Pengawas Internal). Sedangkan pada nomor 2, menunjukan blok bangunan 2 lantai yang terdiri dari kantor direktur, keuangan, pemasaran, SDM, tanaman, dan ruang rapat besar serta ruang arsip. Pada nomor

3, menunjukan blok bangunan 2 lantai yang terdiri dari kantor instalasi dan pabrikasi. Pada nomor 4, menunjukan blok bangunan yang digunakan untuk kantor spiritus. Dari blok bangunan eksisting, maka didapatkan hubungan blok ruang eksisting sebagaimana yang terlihat pada gambar dibawah ini.



KETERANGAN :

- Intensitas tinggi
- Intensitas sedang
- Intensitas rendah (pengawasan)

Gambar 3.
Hubungan Blok Ruang Eksisting PT. Madu Baru PG/PS Madukismo

Tata Ruang

Tata merupakan seperangkat unsur yang berinteraksi, atau berhubungan, atau membentuk satu kesatuan bersama sistem. Sedangkan ruang (trimatra) merupakan rongga yang dibatasi permukaan bangunan. Tata/ menata/ mengatur ruang meliputi tiga suku pokok yaitu unsur (kegiatan), kualitas (kekhasan/ ciri sesuatu/ sifat), penolak (standar yang dipakai sebagai dasar untuk menentukan penilaian; kriteria). Unsur, kualitas, dan penolak dalam merancang bangunan dapat dikelompokkan dalam lima tata atur yaitu fungsi, ruang, geometri, tautan, dan pelingkup⁵.

Istilah tata ruang kantor berasal dari bahasa Inggris, yaitu *office layout* atau sering disebut juga *layout* saja. Tata ruang kantor

adalah pengaturan perabotan, mesin, dan sebagainya di dalam ruangan yang tersedia. Ada beberapa ahli yang mendefinisikan tata ruang kantor, di antaranya: Menurut Nuraida (2008: 142), tata ruang kantor adalah pengaturan ruang kantor beserta alat-alat dan perabotan kantor pada luas lantai dan ruangan kantor yang tersedia untuk memberikan sarana bagi pegawai. Berikutnya, menurut Gie (2000: 186), tata ruang kantor adalah penentuan mengenai kebutuhan-kebutuhan ruang dan tentang penggunaan secara terperinci dari suatu ruang untuk menyiapkan suatu susunan yang praktis dari faktor-faktor fisik yang dianggap perlu bagi pelaksanaan kerja perkantoran dengan biaya yang layak. Kemudian, Sedarmayanti (2009: 125) menyebutkan bahwa tata ruang kantor adalah pengaturan dan penyusunan seluruh

⁵ White, Edward T. 1986. *Tata Atur: Pengantar Merancang Arsitektur* (Edisi Bahasa Indonesia). Bandung: Penerbit ITB.

mesin kantor, alat perlengkapan kantor, serta perabot kantor pada tempat yang tepat, sehingga pegawai dapat bekerja dengan baik, nyaman, leluasa dan bebas untuk bergerak, sehingga tercapai efisiensi kerja.

Salah satu faktor yang dapat menciptakan efisiensi kerja pegawai adalah penyusunan tata ruang (*layout*) kantor yang baik. Menurut Gustafsson dalam Sukoco (2007: 189) *layout* sebuah kantor akan mempengaruhi kedinamisan suatu tempat kerja. Selanjutnya, Quible dalam Sukoco (2007: 189) menjelaskan penggunaan ruang secara efektif serta mampu memberikan kepuasan kepada pegawai terhadap pekerjaan yang dilakukan, maupun memberikan kesan yang mendalam bagi pegawai.

Penataan ruang kantor bertujuan untuk memperlancar arus kerja, menata perabot, peralatan dan perlengkapan kantor sehingga memudahkan pegawai dalam melakukan pekerjaannya sehingga mencapai efisiensi kerja. Penataan yang baik akan menghemat waktu, tenaga dan biaya pegawai dalam bekerja dan juga tidak mempersulit dalam melakukan perubahan tata letak. Dengan tata ruang kantor yang baik akan memberikan kenyamanan dan kepuasan kerja bagi pegawai sehingga pegawai merasa betah dan menikmati pekerjaannya.

Lean

Ide inti dari penggunaan *lean* adalah untuk memaksimalkan nilai pelanggan dan meminimalkan limbah (*waste*). *Lean* berarti menciptakan nilai lebih bagi pelanggan dengan sumber daya yang lebih sedikit. Tujuan utama penggunaan *lean* adalah untuk memberikan nilai sempurna bagi pelanggan melalui proses penciptaan nilai yang sempurna dengan cara tanpa limbah (*zero waste*).⁶

Lean merupakan jalan yang terstruktur untuk mencari secara terus menerus dan memecahkan masalah untuk menghilangkan pemborosan dalam sistem. Tujuannya adalah untuk memberikan nilai lebih kepada pelanggan. Komponen-komponen yang ada

pada *lean* yaitu⁷ :

- a. *People*. *Lean*, yang pertama dan utama adalah memberikan nilai lebih dan menghormati pelanggan sebagai penerima jasa, mitra, dan alasan mengapa tempat tersebut ada. Pekerja yang berada didepan merupakan sumber daya yang berharga dan sumber kreativitas yang tak terbatas dan merupakan visioner yang mengorganisasikan supaya tercipta hasil.
- b. *Process*. *Lean* menyediakan akal sehat, pendekatan praktis untuk proses transformasi yang berakar pada metode ilmiah (hal-hal yang dilakukannya untuk menyelesaikannya). Tujuannya adalah untuk mengeliminasi limbah (*waste*).
- c. *Design*. Transformasi proses dapat didukung dan dipercepat melalui desain yang efisien (bangunan, fasilitas, peralatan, dan teknologi).

Lean Six Sigma

Six Sigma merupakan sebuah metode untuk memecahkan masalah secara efisien. Six sigma digunakan untuk mengurangi jumlah produk atau layanan yang cacat/ kurang baik, sehingga menghasilkan peningkatan pendapatan dan kepuasan pelanggan yang lebih besar⁸. Six Sigma dinamai berdasarkan konsep statistik dimana sebuah proses hanya menghasilkan 3,4 *defects per million opportunities (DPMO)*. Oleh karena itu, Six Sigma dapat dianggap sebagai tujuan, di mana proses tidak hanya menghadapi kekurangan, namun melakukannya secara konsisten (variabilitas rendah). Pada dasarnya, Six Sigma mengurangi variasi, sehingga produk atau layanan dapat disampaikan seperti yang diharapkan dengan andal.

7 Naida Grunden and Charles Hagood, Foreword by Richard P. Shannon, MD, 2012, *Lean-Led Hospital Design Creating the Efficient Hospital of the Future*, Taylor & Francis Group, USA., page. 6

8 <https://goleansixsigma.com/>

6 <http://www.lean.org/WhatsLean/>

Lean Six Sigma dapat dilakukan melalui 5 cara, yaitu⁹ :

1. *Define*. Praktisi memulai dengan mendefinisikan prosesnya. Mereka bertanya siapa pelanggannya dan apa masalahnya. Mereka mengidentifikasi karakteristik kunci yang penting bagi pelanggan seiring dengan proses yang mendukung karakteristik kunci tersebut. Mereka kemudian mengidentifikasi kondisi output yang ada bersamaan dengan elemen proses.
2. *Measure*. Selanjutnya fokusnya adalah pada pengukuran proses. Karakteristik utama dikategorikan, sistem pengukuran diverifikasi dan data dikumpulkan.
3. *Analyze*. Setelah data dikumpulkan, dianalisis. Tujuannya adalah untuk mengubah data mentah menjadi informasi yang memberikan wawasan tentang prosesnya. Wawasan ini termasuk mengidentifikasi penyebab mendasar dan paling penting dari cacat atau masalah.
4. *Improve*. Langkah keempat adalah memperbaiki prosesnya. Solusi untuk masalah dikembangkan, dan perubahan dilakukan pada prosesnya. Hasil perubahan proses terlihat pada pengukuran. Pada langkah ini, perusahaan dapat menilai apakah perubahan tersebut bermanfaat, atau jika ada serangkaian perubahan yang diperlukan.
5. *Control*. Tahap kontrol memastikan bahwa proses bisnis sehari-hari tetap berada pada keadaan yang baik dan menjadi standar serta diintegrasikan ke dalam rutinitas sehari-hari¹⁰. Jika prosesnya berjalan pada tingkat yang diinginkan dan dapat diprediksi. Langkah terakhir ini adalah bagian

berkelanjutan dari metodologi Six Sigma. Proses dipantau untuk memastikan tidak ada perubahan tak terduga terjadi.

METODE PENELITIAN

Metodologi yang digunakan dalam penelitian pola penataan ruang di PT. Madu Baru PG/PS Madukismo menggunakan pendekatan lean six sigma. Ketika melakukan analisis menggunakan lean six sigma, proses dilakukan melalui lima tahapan, yaitu: *Define*, *Measure*, *Analyze*, *Improve*, dan *Control*. Berikut penjelasan dari masing-masing proses yang dilakukan di PT. Madu Baru PG/PS Madukismo.

Pada proses *define*, hal yang dilakukan untuk pertama kali yaitu membuat daftar dari para pelaku kegiatan yang ada di PT. Madu Baru PG/PS Madukismo. Kemudian langkah selanjutnya melakukan wawancara dan menyebar kuisisioner yang bertujuan untuk mengetahui pola kegiatan, kebutuhan ruang, serta hubungan antar pelaku kegiatan. Dari situ langkah lanjutan yang dilakukan yaitu mencari permasalahan yang muncul dan mencari bagaimana cara menyelesaikan permasalahan tersebut.

Pada langkah kedua, proses *measure*, yang dilakukan yaitu mencari tahu darimana data yang dicari didapatkan, seberapa banyak data yang harus dikumpulkan, dari siapa data tersebut didapat dan bagaimana cara mendapatkannya. Proses ini dilakukan bersamaan dengan proses *define*, karena akan mempengaruhi ketika membuat kuisisioner dan proses wawancara.

Proses *analyze* dilakukan setelah data-data terkumpul. Proses ini dilakukan pada sub-bab selanjutnya, bab 5.2. analisis pelaku dan ruang. Dari proses ini akan didapatkan permasalahan yang pasti dan goal apa yang harus didapat. Pada proses ini, perlu dilakukan validasi terhadap permasalahan yang muncul terhadap klien (PT. Madu Baru PG/PS Madukismo).

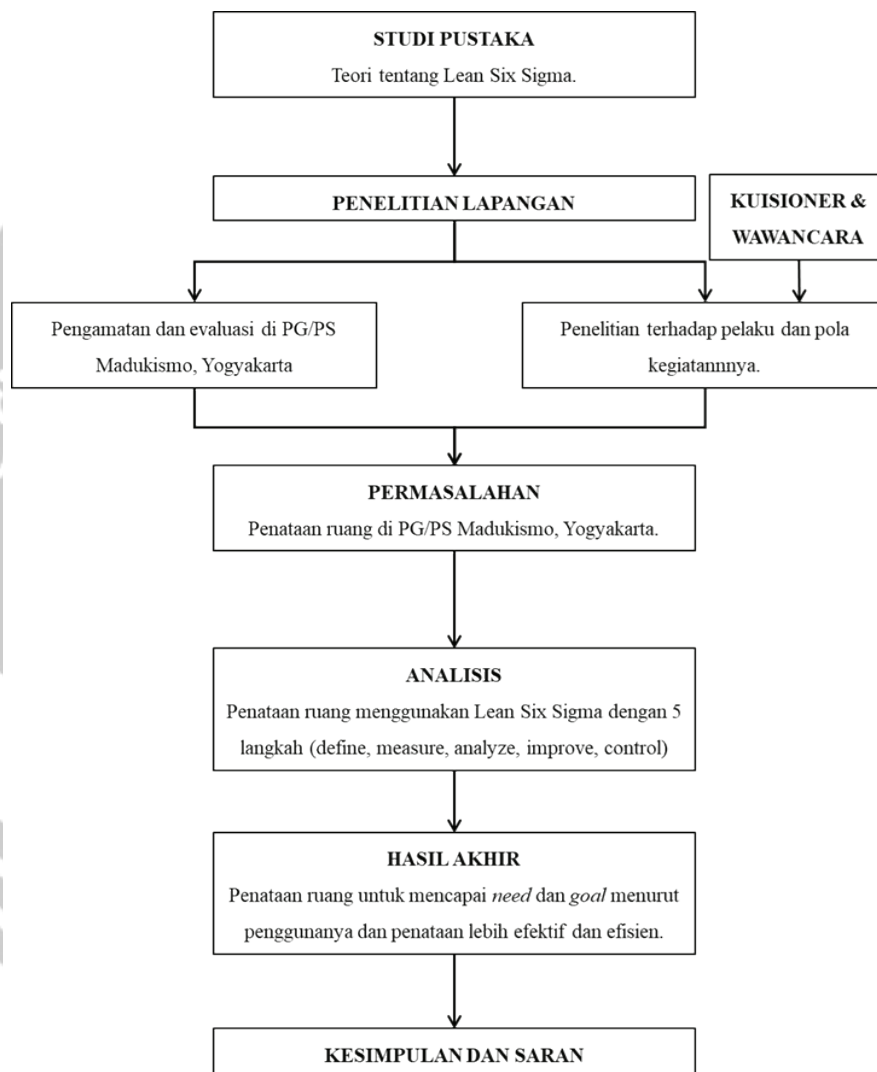
Proses lanjutan setelahnya yaitu proses *improve* yang dilakukan dengan memberikan

9 Nave, Dave. 2002. *How to Compare Six Sigma, Lean and Theory of Constraints*. American Society for Quality.

10 Hwang, Yeong-Dong. 2006. *The Practices of Integrating Manufacturing Execution Systems and Six Sigma Methodology*. Springer-Verlag London Limited.

solusi terhadap permasalahan yang muncul. Selain itu juga harus melakukan pengecekan terhadap solusi yang dilakukan, apakah menimbulkan permasalahan yang lain atau tidak.

Pada proses yang terakhir, proses *control*, sudah tidak dilakukan oleh perencana, namun dilakukan oleh klien yang nantinya perencana hanya melakukan pengecekan serta bimbingan agar proses lean six sigma dapat berjalan terus-menerus.



Gambar 4.
Diagram tata langkah penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

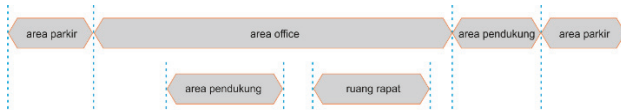
PT. Madu Baru dipimpin seorang Direktur yang dalam menjalankan tugasnya dibantu oleh Satuan Pengawasan Intern (SPI), Kepala Bagian Tanaman, Kepala Bagian Instalasi, Kepala Bagian Akuntansi dan Keuangan, Kepala Bagian SDM dan Umum dan Kepala

Bagian Pabrik Spiritus. Setiap perangkat perusahaan memiliki tugas dan tanggung jawab masing-masing.

Dari pola sirkulasi dan kebutuhan dari masing-masing pelaku kegiatan, ada beberapa pola yang sama. Berikut pengelompokan

dari masing-masing kebutuhan ruang yang didapat:

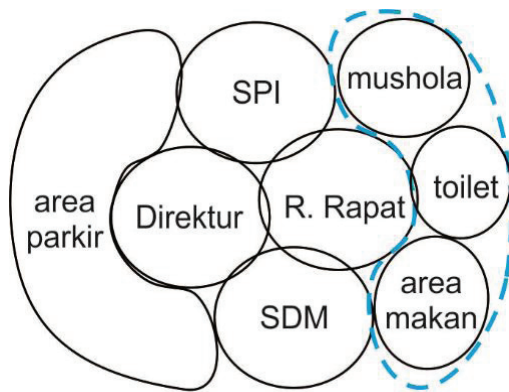
1. Direktur, SPI dan SDM



Gambar 5.

Pola Kebutuhan Ruang Direktur, SPI dan SDM
(Sumber: analisis penulis)

Dari pola tersebut, maka dapat diperoleh zona kedekatan ruang sebagai berikut:



Gambar 6.

Zona Ruang Direktur, SPI dan SDM
(Sumber: analisis penulis)

2. Akutansi & Keuangan, dan Pemasaran



Gambar 7.

Pola Kebutuhan Ruang Akutansi & Keuangan, dan Pemasaran
(Sumber: analisis penulis)

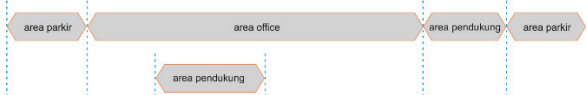
Dari pola tersebut, maka dapat diperoleh zona kedekatan ruang sebagai berikut:



Gambar 8.

Zona Ruang Akutansi & Keuangan, dan Pemasaran
(Sumber: analisis penulis)

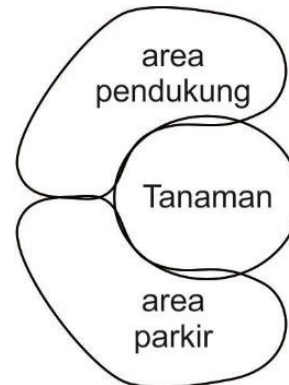
3. Tanaman



Gambar 9.

Pola Kebutuhan Ruang Tanaman
(Sumber: analisis penulis)

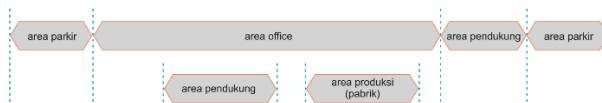
Dari pola tersebut, maka dapat diperoleh zona kedekatan ruang sebagai berikut:



Gambar 10.

Zona Ruang Tanaman
(Sumber: analisis penulis)

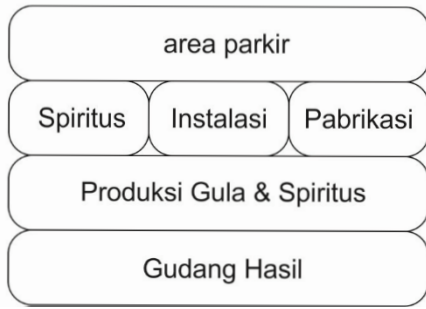
4. Pabrikasi, Instalasi, Spiritus



Gambar 11.

Pola Kebutuhan Ruang Pabrikasi, Instalasi, Spiritus
(Sumber: analisis penulis)

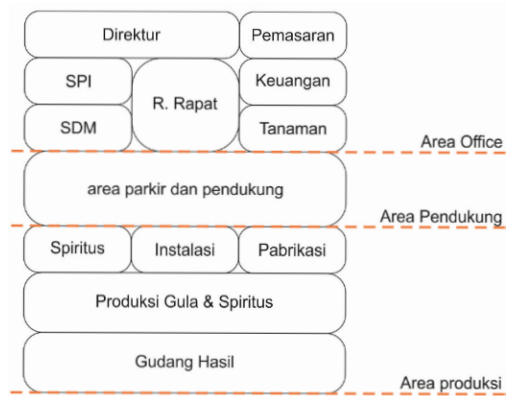
Dari pola tersebut, maka dapat diperoleh zona kedekatan ruang sebagai berikut:



Gambar 12.

Zona Ruang Pabrikasi, Instalasi, Spiritus (Sumber: analisis penulis)

Dari 4 zona ruang yang didapat, maka zona ruang yang ideal yaitu:

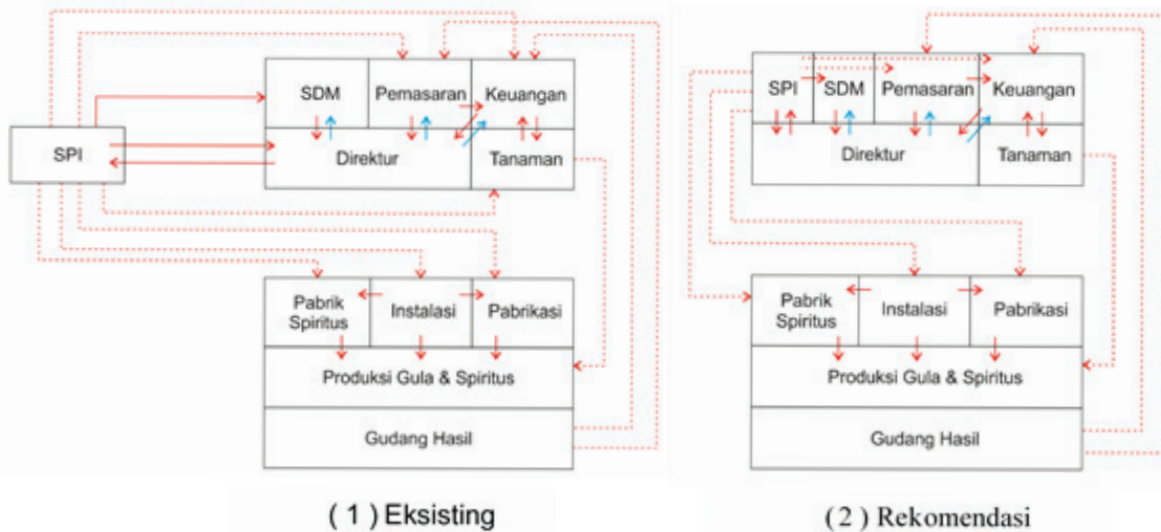


Gambar 13.

Zona Ruang Ideal PT. Madu Baru PG/PS Madukismo (Sumber: analisis penulis)

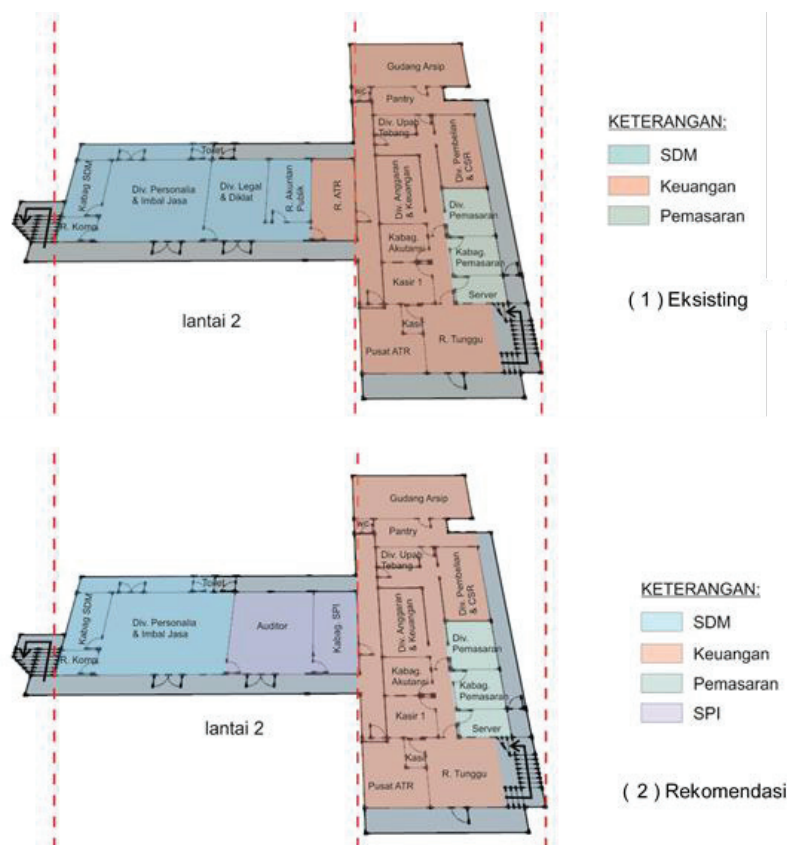
KESIMPULAN

Pola tata ruang pada area kantor di PT. Madu Baru PG/PS Madukismo diperlukan penataan ulang. Yang memerlukan penataan yaitu departemen SPI yang jangkauannya terlampaui jauh terhadap departemen yang lain, karena sebenarnya departemen SPI selalu berhubungan dengan banyak departemen, sehingga mudah dalam kontrolnya. Perubahan tata letak departemen SPI masih bisa dimungkinkan dengan beberapa penyesuaian pada tata ruang yang berada di blok bangunan 2 (direktur, SDM, pemasaran dan keuangan, dan tanaman). Maka diperoleh tata ruang yang lebih kompak serta efektif dan efisien. Berikut rekomendasi pola tata ruangnya:



Gambar 14.

(1) Hubungan Blok Ruang Eksisting PT. Madu Baru PG/PS Madukismo (2) Rekomendasi Hubungan Blok Ruang PT. Madu Baru PG/PS Madukismo (Sumber: analisis penulis)



Gambar 15.

(1) Blok Ruang Eksisting Bangunan 2 lantai 2 (2) Rekomendasi Blok Ruang SPI
(Sumber: analisis penulis)

Sedangkan untuk rekomendasi pola tata ruang yaitu:

SARAN

Metode *lean six sigma*, merupakan salah satu metode yang bisa digunakan untuk mempermudah melakukan proses perencanaan tata ruang. Karena tidak hanya arsitek serta klien (pemimpin) saja yang berperan dalam proses, namun seluruh anggota yang nantinya akan menggunakan bangunan tersebut yang ikut merencanakan dan merancang.

Arsitek tidak akan hanya bekerja dengan tim arsitek saja. Disini arsitek akan menjadi mentor serta pemimpin dalam tim perencanaan dan perancangan dengan anggota seluruh karyawan yang harus mengutarakan apa saja yang dibutuhkan dan bagaimana sistem kerja yang nantinya akan dilakukan. Sehingga

akan didapatkan tata ruang yang efektif dan efisien bagi para pengguna nantinya. Terdapat dua hasil yang akan didapat dari kerja tim ini yaitu (1) cetak biru tata ruang yang efektif dan efisien bagi para pengguna dan (2) SPO/ Standar Prosedur Operasional yang bisa digunakan oleh manajemen dalam menjalankan perusahaanya.

DAFTAR PUSTAKA

Ashihara, Yoshinobu. 1974. *Merencana Ruang Luar*. Surabaya : Penerbit Fakultas Teknik Arsitektur ITS.

Barrios, Miguel A. Ortiz and Heriberto Felizolla Jiménez. 2016. *Use Six Sigma Methodology to Reduce Appointment Lead-Time in Obstetrics Outpatient Department*. Springer Science+Business Media New York.

- Chudori. 2005. *Gula Rasa Neoliberalisme: Pergumulan Empat Abad Industri Gula*. Jakarta: Pustaka LP3ES.
- Desai, Darshak A. Part Kotadiya. Nikheel Makwana. Sonanlinunkumar Patel. 2015. *Curbing Variations in Packaging Process Through Six Sigma Way in a Large-Scale Food-Processing Industry*. Springerlink.com.
- D.K. Ching, Francis. 2002. *Architecture, Space and Order*, New York, New York: Maxmillan Publishing Company.
- Drs. Kuntjojo, M.Pd. 2009. *Metodologi Penelitian*.
- Froehling, Hans, DBA, CMBB, dan Wayne D. Mercer, PhD. 2008. *White Paper: Lean Facility Design Layout*. Chi Solution, Inc.
- Gie, The Liang. 2000. *Administrasi Perkantoran Modern*. Superjukser dan Nurcahya: Yogyakarta/ Liberty.
- Gie, The Liang. 2000. *Administrasi Perkantoran Modern*. Superjukser dan Nurcahya: Yogyakarta/ Liberty.
- Hardjosoepetro, Sarjadi Soelardi. 2008. *Gula Manuskrip Ir Sarjadi Soelardi Hardjosoepetro*. Jakarta: RMBOOKS.
- Hakim, Rustam. 1987. *Unsur Perancangan Dalam Arsitektur Lansekap*. Jakarta.
- Hwang, Yeong-Dong. 2006. *The Practices of Integrating Manufacturing Execution Systems and Six Sigma Methodology*. Springer-Verlag London Limited.
- Inagurasi, Libra Hari. 2010. *Pabrik Gula Cepiring di Kendal, Jawa Tengah, Tahun 1835–1930, Sebuah Studi Arkeologi Industri*. Tesis, Program Studi Magister Arkeologi, Fakultas Ilmu Pengetahuan Budaya, Universitas Indonesia.
- Moekijat. 2002. *Tata Laksana Kantor Manajemen Perkantoran*. Bandung: Mandar Maju.
- Naida Grunden and Charles Hagood, Foreword by Richard P. Shannon, MD. 2012. *Lean-Led Hospital Design Creating the Efficient Hospital of the Future*. Taylor & Francis Group, USA.
- Nave, Dave. 2002. *How to Compare Six Sigma, Lean and Theory of Constraints*. American Society for Quality.
- Nuraida, Ida. 2008. *Manajemen Perkantoran*. Yogyakarta: Kanisius.
- Rosdianingsih, Dini. 2013. *Budidaya Tebu (Saccharum officinarum L.) Lahan Kering di PG Madukismo PT Madubaru Yogyakarta Dengan Aspek Khusus Pemupukan Beberapa Kategori Tanaman Tebu Lahan Kering*. Laporan Kerja Praktik, Departemen Argonomi dan Hortikultura, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Sedarmayanti. 2009. *Tata Kerja dan Produktivitas Kerja*. Bandung: Mandar Maju.
- Sukoco, M Badri. 2007. *Manajemen Administrasi Perkantoran Modern*. Jakarta: Erlangga.
- Webster's New World College Dictionary. NY: Macmillan. 1996:1284
- White, Edward T. 1986. *Tata Atur: Pengantar Merancang Arsitektur (Edisi Bahasa Indonesia)*. Bandung: Penerbit ITB.
- Wirartha, I. M. 2006. *Metodologi Penelitian Sosial Ekonomi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Devenney Group. "Stakeholder Centric "Lean" Design Process". YouTube. YouTube, 22 Juli 2013. Web. 20 Februari 2017. <<https://www.youtube.com/watch?v=wtY88W2BSYE>>.
- <http://alwi14hernandes.blogspot.co.id/2014/05/laporan-kkl-pabrik-gula-madukismo.html>
- <http://gamep.org/services/lean-process-improvement/>
- <http://leanmagazine.net/lean/lean-architecture/>
- <http://www.dummies.com/how-to/content/lean-for-dummies-cheat-sheet.html>
- <http://www.lean.org/WhatsLean/>
- <http://www.lean.org/WhatsLean/Principles.cfm>
- <http://www.leanarchitecture.com/>