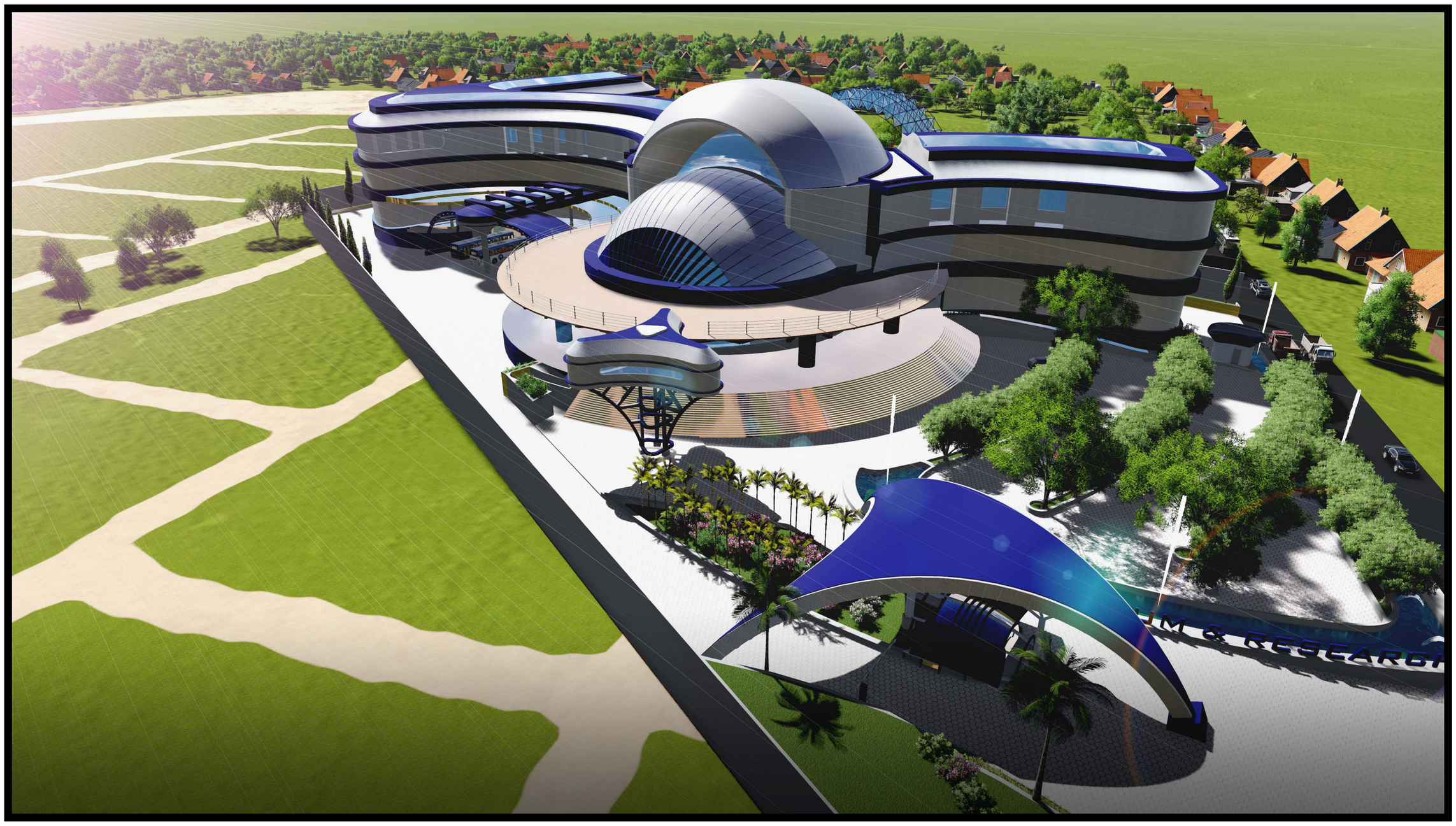
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA

JURUSAN ARSITEKTUR | **ARCHITECTURE DEPARTMENT**

VANADIC
MUSEUM & RESEARCH

EKSPRESI BAJA



CONCEPT
INTEGRASI

FUNGSI

MUSEUM

RESEARCH

MUSEUM PROTOTIPE

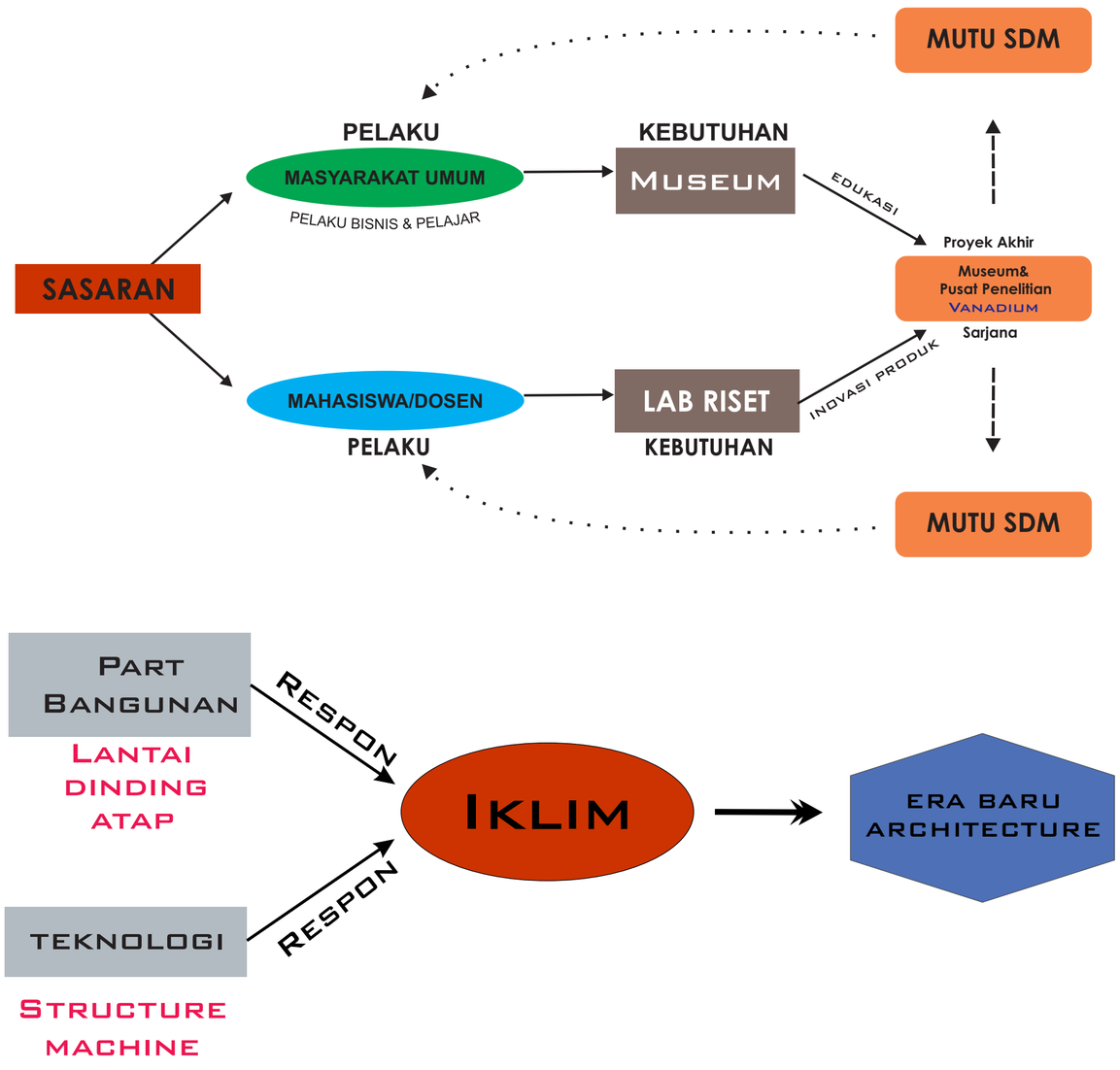
VANADIC
MUSEUM DAN PUSAT PENELITIAN VANADIUM

Integrasi Teknologi & bangunan

PART BANGUNAN + TEKNOLOGI MOVEMENT

LANTAI — HIDROLIC

EXPO MUSEUM VANADIUM



PROYEK AKHIR SARJANA | ARCHITECTURAL DESIGN
SEMESTER GENAP 2013/2014

BRIAN SALVATI RODINTYA/ 075 120 78

DOSEN PEMBIMBING IR.SUPRIYANTA M.SI

LATAR BELAKANG

FAKTA KEBIJAKAN

Pemerintah bisa melarang ekspor sumber daya alam (SDA) dalam bentuk mentah, seiring berlakunya Undang-Undang Perindustrian yang baru. Mulai Januari 2014, pemerintah melarang ekspor mineral mentah sesuai dengan UU Mineral dan Batubara. Ke depan, larangan ekspor bisa diperluas ke komoditas lain di luar mineral.

"Hal itu untuk mendukung Rencana Induk Pengembangan Industri Nasional (RIPIN). Ini sesuai dengan amanat UU Perindustrian," ujar Menteri Perindustrian MS Hidayat di Denpasar, Bali, akhir pekan lalu.

Menurut Hidayat, pelaksanaan teknis RIPIN akan diatur dengan peraturan pemerintah (PP), peraturan presiden (perpres), dan peraturan menteri (permen). Pelarangan ekspor bahan mentah sangat dimungkinkan diatur dalam aturan pelaksanaan.

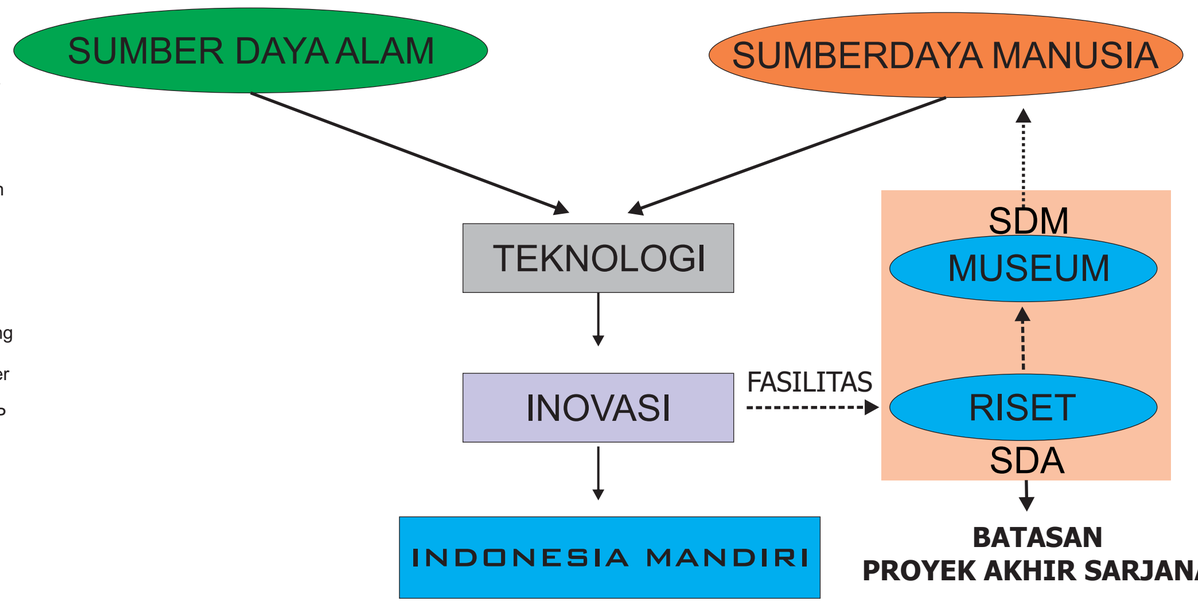
Prosesnya, kata dia, dimulai dari Kementerian Perindustrian (Kemenperin). Tahap awal, Kemenperin merekomendasikan komoditas apa saja yang dilarang diekspor. Selanjutnya, jadi atau tidaknya larangan ekspor akan diputuskan dalam rapat koordinasi tingkat menteri yang dipimpin menko perekonomian.

"Jadi, dalam rangka mencapai target RIPIN 20 tahun, kami bisa rekomendasikan kementerian untuk menyelaraskan kebijakannya dengan rencana induk tersebut," kata Hidayat. Dengan UU Perindustrian, lanjut Hidayat, bahan mentah tidak bisa lagi seenaknya diekspor. Selama puluhan tahun, Indonesia mengekspor bahan mentah ke negara-negara maju, lalu masuk ke Indonesia dalam bentuk barang jadi dengan harga mahal.

"Sekarang, kita harus lebih cerdas memproses SDA kita," kata Hidayat. Dia berharap semua perangkat pelaksana yang diamanatkan UU Perindustrian sudah siap paling lambat Oktober 2014. Dengan demikian, ujar Hidayat, menteri perindustrian berikutnya memiliki wewenang penuh untuk melaksanakan amanat-amanat UU tersebut.

Dia menjelaskan, Bab VI UU Perindustrian mengatur tentang pembangunan sumber daya industri. Salah satunya adalah pemanfaatan sumber daya alam.

Berdasarkan inventarisasi tim UU Perindustrian, setidaknya ada 23 aspek penting dan utama yang diamanatkan UU. Untuk itu, dibutuhkan PP untuk aspek-aspek tersebut. Salah satunya adalah PP tentang pembatasan serta pelarangan ekspor SDA.

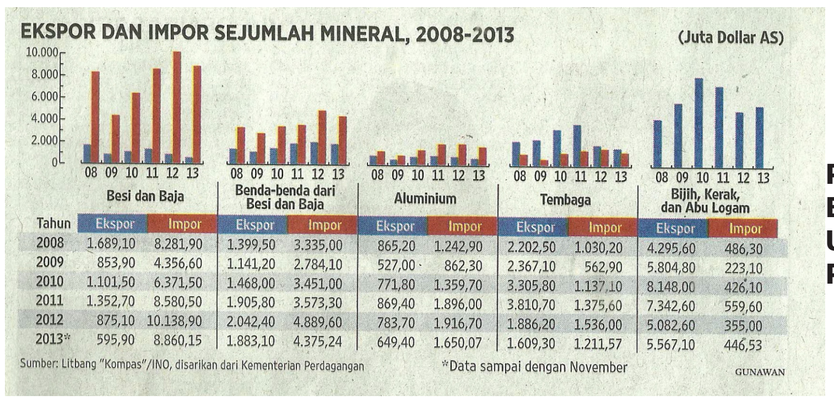


"LARANGAN EKSPOR MINERAL MENTAH"

↓

"INDONESIA HARUS MANDIRI MENGOLAH SUMBER DAYA ALAMNYA"

FAKTA KEBUTUHAN



EKSPOR DAN IMPOR SEJUMLAH MINERAL, 2008-2013 (Juta Dollar AS)

Tahun	Besi dan Baja		Benda-benda dari Besi dan Baja		Aluminium		Tembaga		Bijih, Kerak, dan Abu Logam	
	Ekspor	Impor	Ekspor	Impor	Ekspor	Impor	Ekspor	Impor	Ekspor	Impor
2008	1.689,10	8.281,90	1.399,50	3.335,00	865,20	1.242,90	2.202,50	1.030,20	4.295,60	486,30
2009	853,90	4.356,60	1.141,20	2.784,10	527,00	862,30	2.367,10	562,90	5.804,80	223,10
2010	1.101,50	6.371,50	1.468,00	3.451,00	771,80	1.359,70	3.305,80	1.137,10	8.148,00	426,10
2011	1.352,70	8.580,50	1.905,80	3.573,30	869,40	1.896,00	3.810,70	1.375,60	7.342,60	559,60
2012	875,10	10.138,90	2.042,40	4.889,60	783,70	1.916,70	1.886,20	1.536,00	5.082,60	355,00
2013*	595,90	8.860,15	1.883,10	4.375,24	649,40	1.650,07	1.609,30	1.211,57	5.567,10	446,53

Sumber: Litbang "Kompas"/INO, disarikan dari Kementerian Perdagangan

*Data sampai dengan November

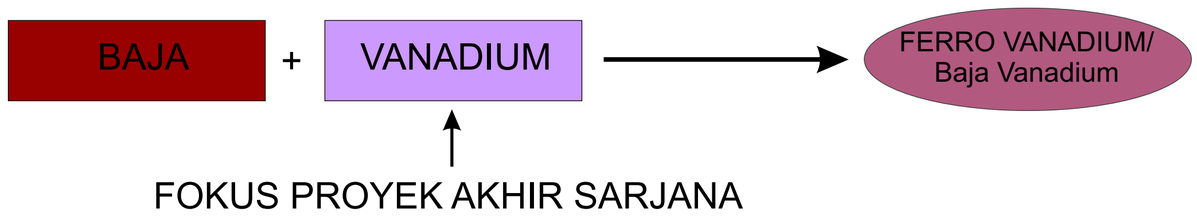
GUNAWAN

Pentingnya Riset Besi dan Baja Untuk Pengembangan Produk Industri

BAJA DAN VANADIUM DALAM DUNIA INDUSTRI

Kebutuhan material baja dewasa ini menjadi bagian yang penting dalam dunia konstruksi maupun bidang praktisi yang lain. Material ini di Nilai sebagai material yang menjadi kunci pembangunan peradabn baru dengan komposisinya yang sangat kuat. Material ini mulai dikembangkan untuk mencari kemungkinan baru membentuk satu komposisi yang dapat memberi nilai lebih. Salah satu mineral yang telah berhasil di komposisikan ke dalam campuran baja adalah **VANADIUM.** Komposisi ini banyak disebutkan sebagai material yang dapat menutupi kelemahan baja akan korosi.

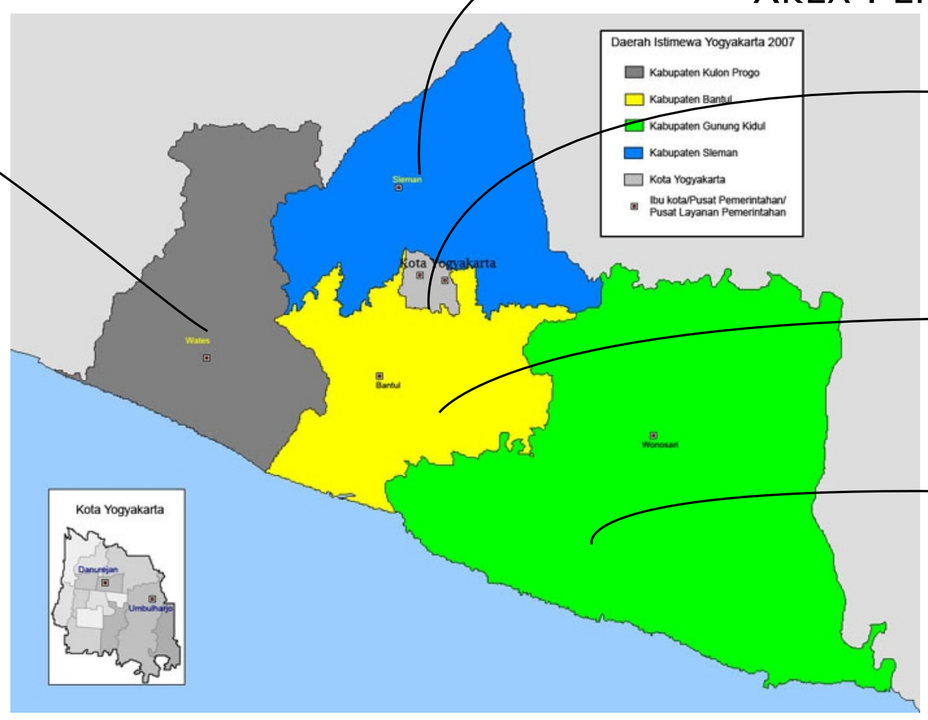
- **Vanadium digunakan dalam memproduksi logam tahan karat dan peralatan yang digunakan dalam kecepatan tinggi.**
- **Vanadium karbida sangat penting dalam pembuatan baja.**
- **penggunaan industri pertama ekstensif dari logam vanadium adalah lebih dari satu abad yang lalu di chassis paduan baja vanadium-dari mobil Ford**



FOKUS PROYEK AKHIR SARJANA

PEMILIHAN SITE

KULON PROGO



-SLEMAN-
AREA PERDAGANGAN

-KULON PROGO-
KOTA INDUSTRI

-YOGYAKARTA-
KOTA PELAJAR

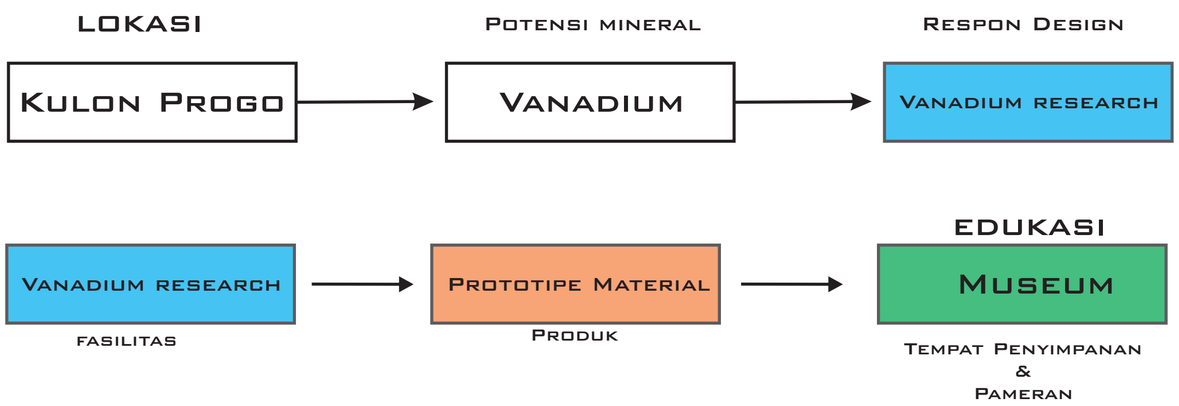
-BANTUL-
KOTA KEBUDAYAAN

-WONOSARI-
KOTA PARIWISATA

Potensi Kawasan

1 Dekat dengan Zona Pendidikan(DIY, terkenal dengan kota pelajar
2 Program Pemerintah Daerah menjadikan kawasan Kulon Progo sebagai kawasan Industri
3 Tersedia Kawasan yang luas
4 Dekat dengan daerah penambangan pasir besi dan vanadium

http://yogyakarta.bpk.go.id/?page_id=483

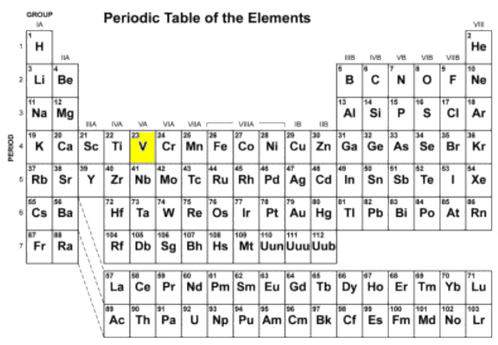


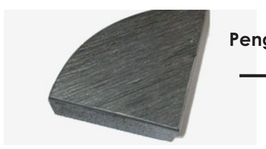


REFERENCE

VANADIUM

Vanadium tersebar di kulit bumi sekitar 0,02% massa kulit bumi. Sumber utama vanadium adalah vanadit, $Pb_3(VO_4)_2$. Vanadium umumnya digunakan untuk paduan dengan logam besi dan titanium. Vanadium(V) oksida digunakan sebagai katalis pada pembuatan asam sulfat. Logam vanadium murni diperoleh melalui reduksi elektrolitik leburan garam VCl_2. Logam vanadium menyerupai baja berwarna abu-abu dan bersifat keras serta tahan korosi. Untuk membuat paduan tidak perlu logam murninya. Contohnya, ferrovanadium dihasilkan melalui reduksi campuran V_2O_5 dan Fe_2O_3 oleh aluminium, kemudian ditambahkan besi untuk membentuk baja vanadium, baja sangat keras yang digunakan pada bagian mesin dan poros as.





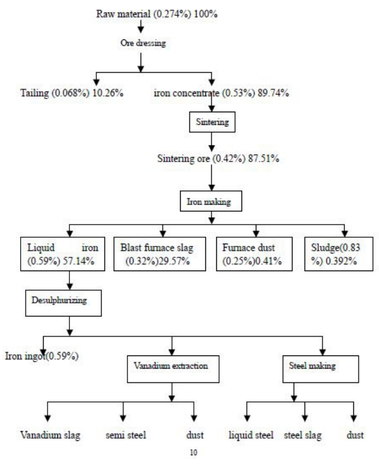
VANADIUM

Pengolahan





Proses Memperoleh Vanadium Murni



KELOMPOK BAHAN

VANADIUM SLAG

SEMI STEEL

DUST

RESEARCH

PROSES KIMIA

DISTILASI

KATALISIS

PEMBAKARAN

REAKSI KIMIA

SISTESIS KIMIA

http://id.wikipedia.org/wiki/Kategori:Proses_kimia

INOVASI

KARAKTERISTIK BAHAN

LAB FISIKA

UJI MATERIAL

LAB KIMIA

KOMPOSISI MATERIAL BARU

PUSAT PENELITIAN

Tinjauan Bangunan Penelitian

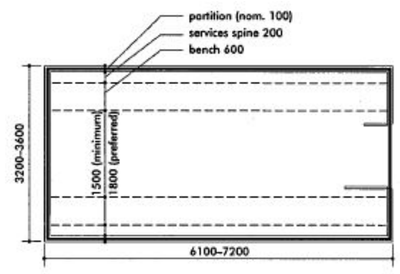
Bangunan atau kelompok bangunan yang mempunyai fasilitas utama, fasilitas penunjang, dan wadah dari kegiatanpenelitian atau pengamatan terhadap obyek(benda maupun non- kebendaan) yang dilakukan oleh para peneliti dengan tuntutan persyaratan ; keamanan, keakuratan, konsentrasi, dan keselamatan kerja.

Tipe Bangunan Penelitian

- **Bangunan Penelitian non fisik ; Kegiatan penelitian yang ada didalamnya berupa penelitian Murni, kegiatan rutin seperti industri dan rumah sakit, serta komersial(bisnis).**

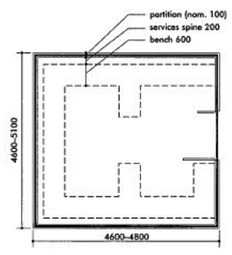
- Bangunan Penelitian Fisik, dipengaruhi oleh ruang dan dimensi, seperti pengembangan sistem dan teknologi.

VANADIUM RESEARCH → KATEGORI → BANGUNAN PENELITIAN NON FISIK

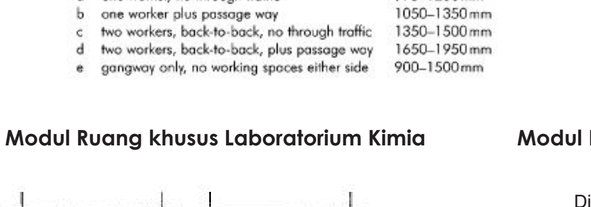


4 Rectangular lab module

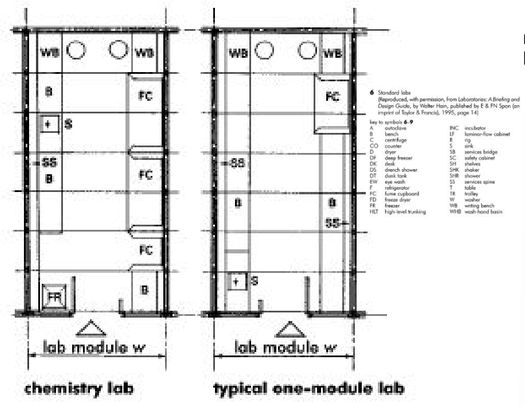
Batasan PAS

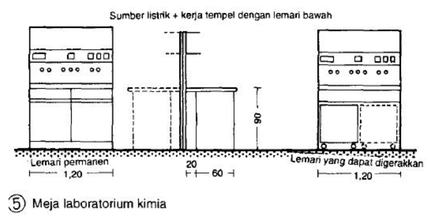


5 Square lab module



Modul Ruang khusus Laboratorium Kimia





⑤ Meja laboratorium kimia

Modul Ruang khusus Laboratorium Tahan Radiasi

Dinding Ruang khusus untuk menahan radiasi ditentukan dari kekuatan radiasi yang dihasilkan dan untuk kategori radiasi bahan vanadium terdapat pada kolom radiasi dalam. Spesifikasi bahan khusus dengan bahan pelapis **Timah Hitam**.

	Intensitas dalam KV	Kekuatan Minimum	Beton mm
Analisis	75	1,0	120
Radiographi	100	1,5	120
Terapi kulit	100	1,5	120
Radiasi menengah	150	2,5	–
Radiasi Dalam	175	3,0	–
Radiasi Dalam	200	4,0	220
Radiasi Dalam	225	5,0	–
Radiasi Dalam	300	9,0	–
Radiasi Dalam	400	15,0	260

④ *Minimum* Radiasi (menurut Rendich & Braestrup)

MUSEUM

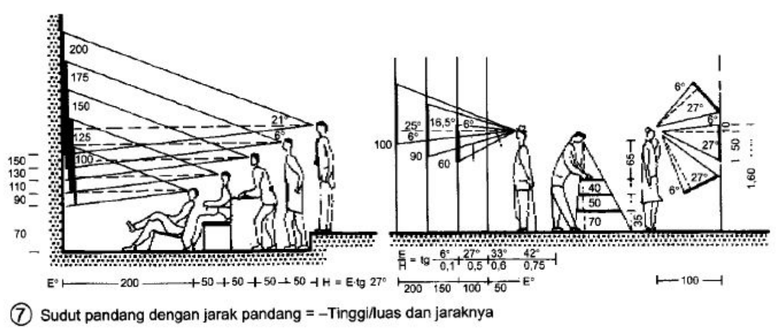
DESKRIPSI MUSEUM VANADIUM

Pengertian Museum dipersempit kedalam sebuah gedung yang berfungsi sebagai tempat koleksi. Untuk memberikan nilai tambah dalam Sebuah Museum. Pada pusat penelitian vanadium dimasukkan konsep tentang alur sejarah sebuah objek atau sebuah produk yang disusun sesuai urutan tahun pembuatannya. Museum disini dimaksudkan agar Hasil Penelitian dari Pusat Penelitian vanadium dapat juga diketahui masyarakat luas. Sehingga setiap produk hasil penelitian menjadi sebuah bukti perjalanan peradaban Indonesia mengolah Vanadium.

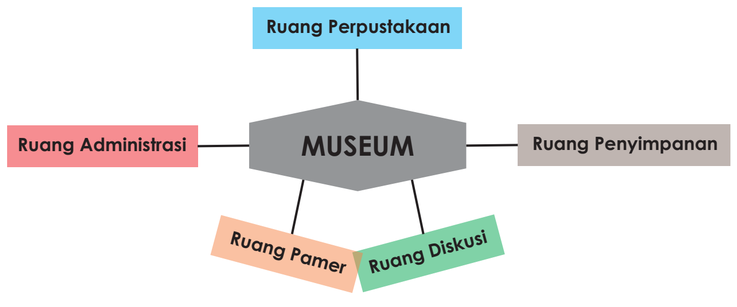
LITERATUR MUSEUM

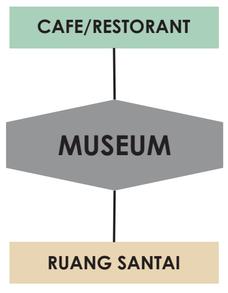
Museum bukan hanya tempat untuk mengadakan suatu pameran melainkan juga sebagai Pusat Kebudayaan. Penggunaan multifungsi itulah yang harus terus dijalankan.

Ruang Pameran : Pameran yang tetap dan yang selalu berganti, ruang untukmenaruh karya-karya, ruang untuk belajar.
Ruang Hiburan : Ruang santai, Kafe dan Restoran.



⑦ Sudut pandang dengan jarak pandang = –Tinggi/luas dan jaraknya







Australia National Museum



Asian Civilization Museum

BRIAN SALVATI RODINTYA/ 075 120 78

DOSEN PEMBIMBING IR.SUPRIYANTA M.SI

KONSEP KAWASAN

VANADIC

Transformasi Bentuk

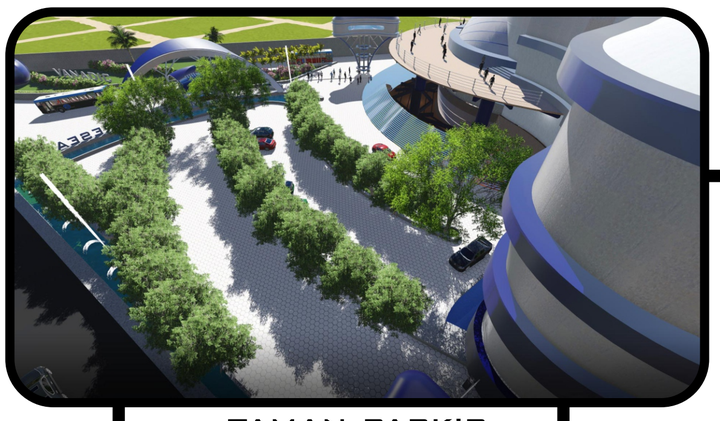
RESEARCH VANADIUM

VV

MUSEUM VANADIUM

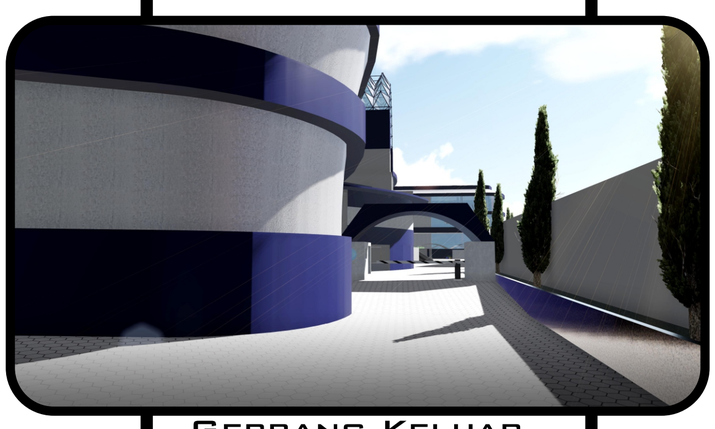
Lengkung sebagai expresi lentur baja

Lingkaran untuk memberi fokus Entrance



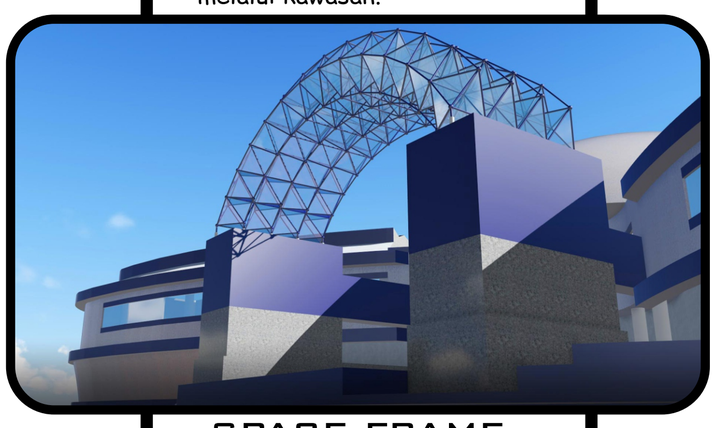
TAMAN PARKIR

Taman Di Desain Dinamis Untuk membentuk ekspresi Kesatuan dengan Bangunan.



Gerbang Keluar

Dirancang untuk memaksimalkan tinggi kendaraan yang dapat melalui kawasan.

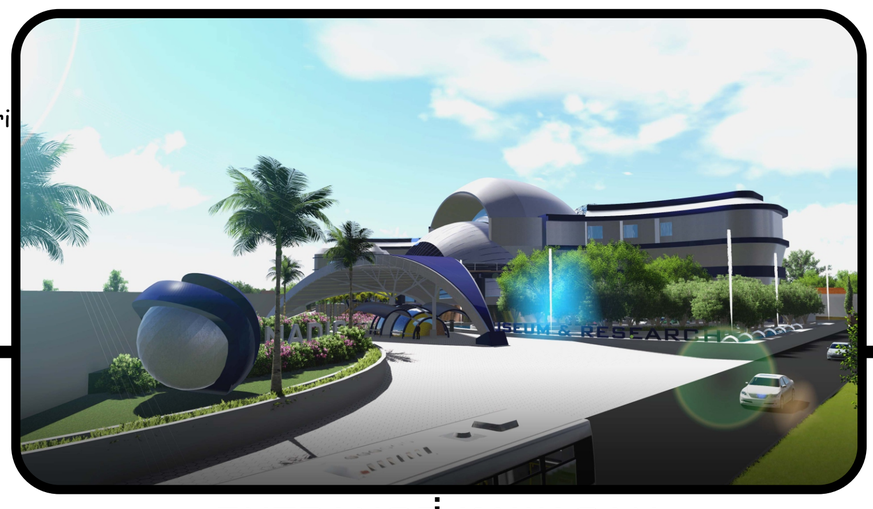


SPACE FRAME

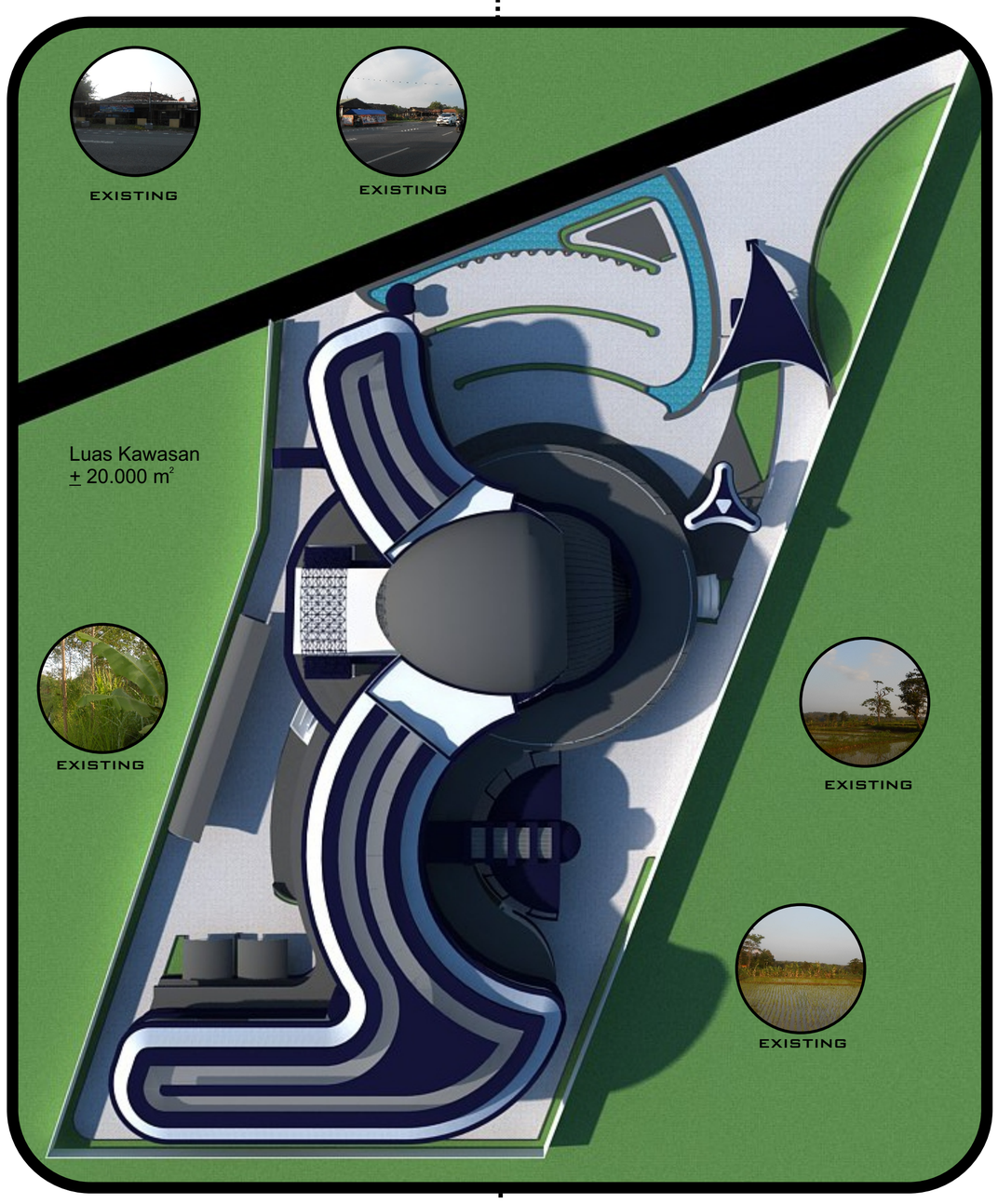
Bagian Belakang dirancang untuk memberi keseimbangan pada sisi bangunan



PARKIR RESEARCH



ENTRANCE KAWASAN





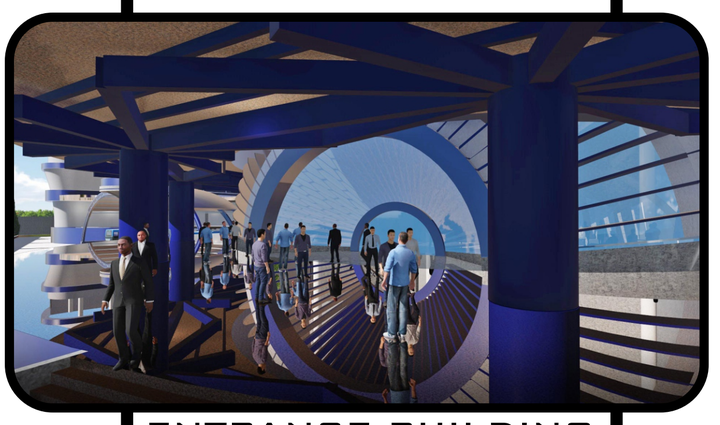
VIEW MALAM

Berada pada sisi jalan Utama masuk ke Kulon Progo, Sehingga memungkinkan semua kalangan untuk mengakses Fasilitas ini.



DROP OFF

Zona Transisi antara Site dengan Bangunan



ENTRANCE BUILDING

Ekspresi Struktur Baja sebagai bagian Estetis Bangunan



PARKIR BUS

Bagian Luar bangunan di desain menyatu dengan Konsep dinamis bangunan.



PARKIR TRUK SAMPAH

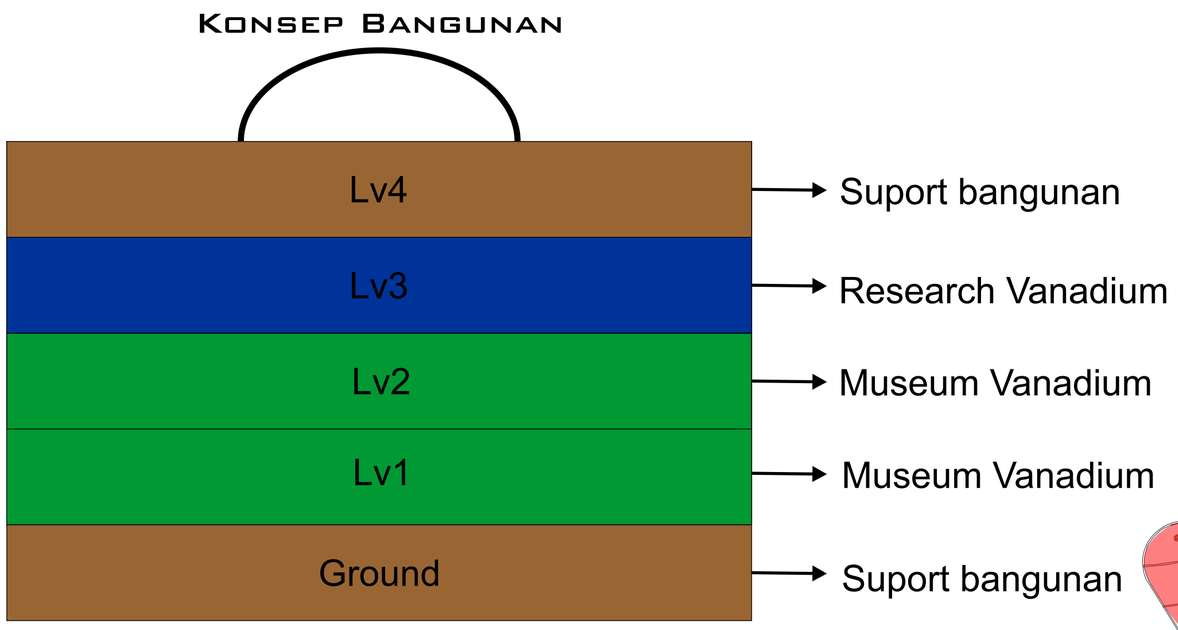
BRIAN SALVATI RODINTYA/ 075 120 78

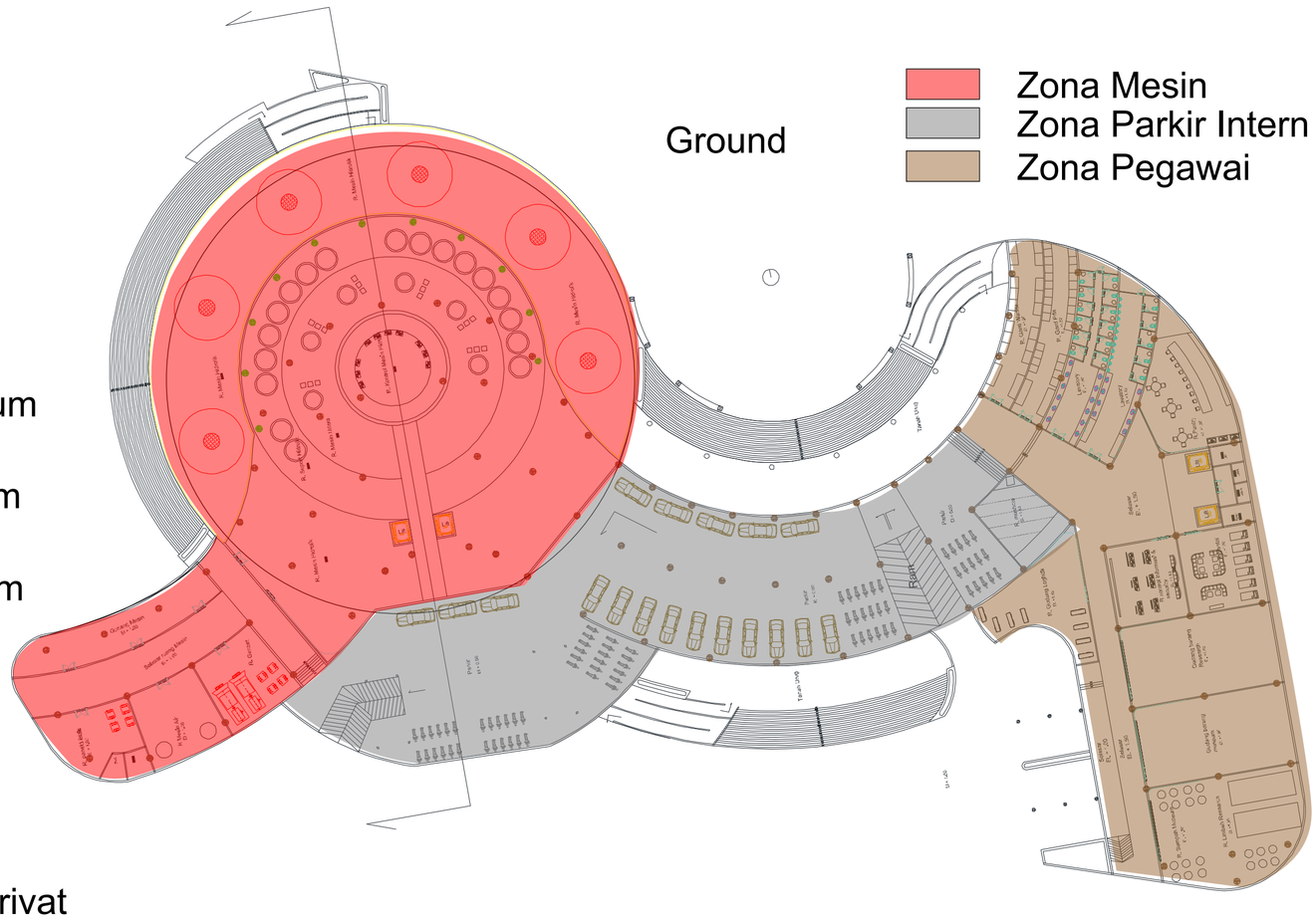
DOSEN PEMBIMBING Ir.Supriyanta M.Si

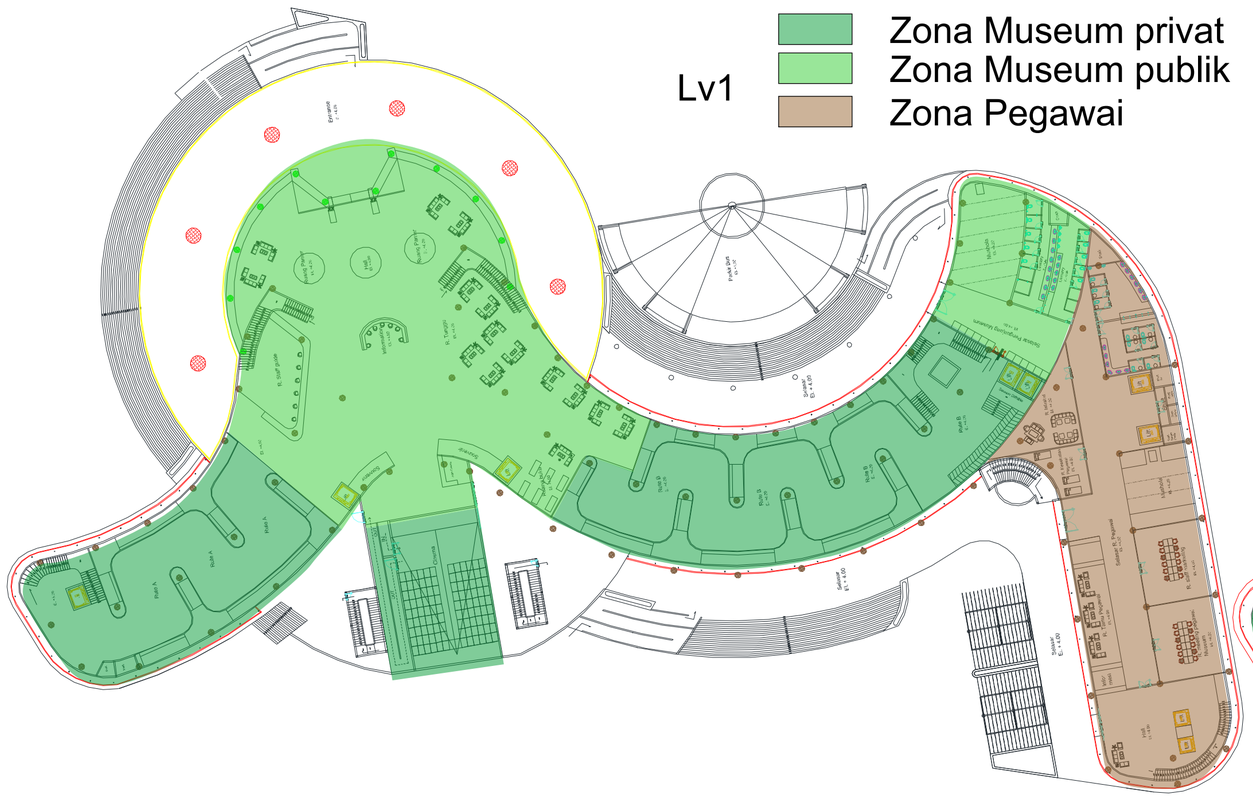
KONSEP BANGUNAN

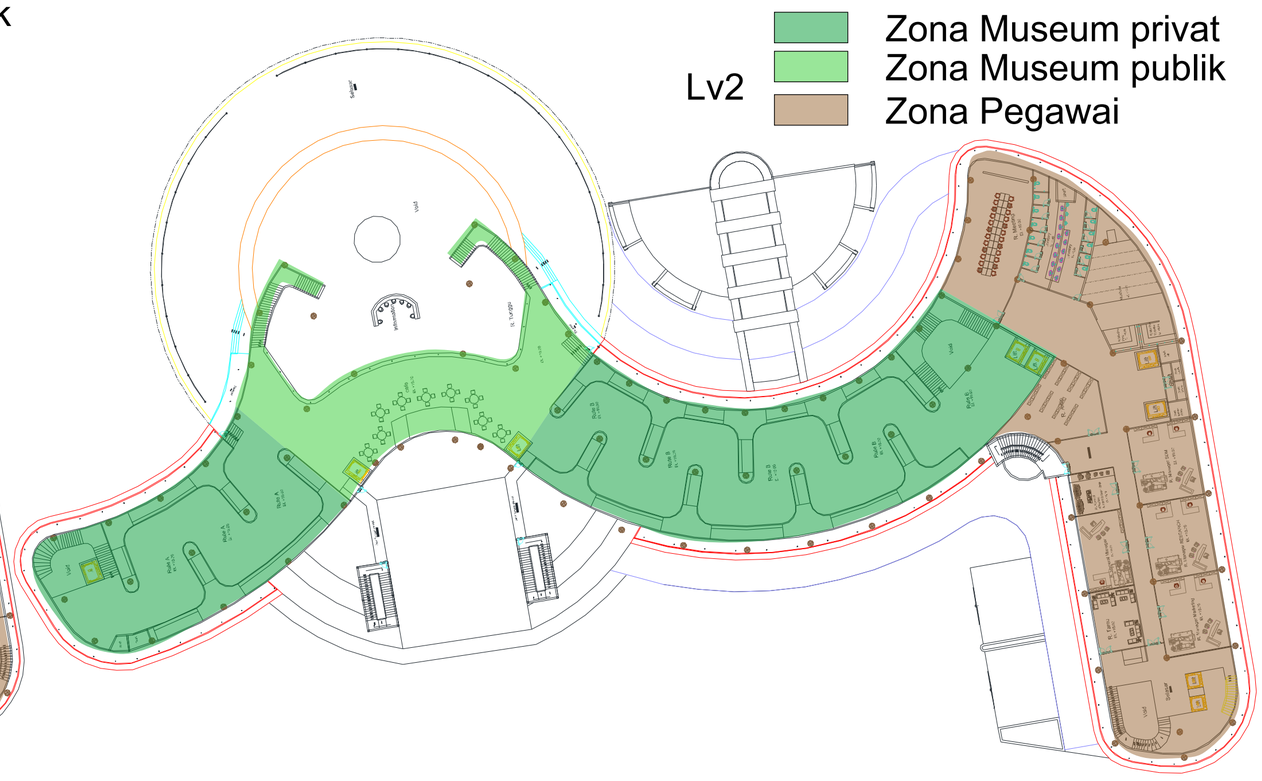
VANADIC

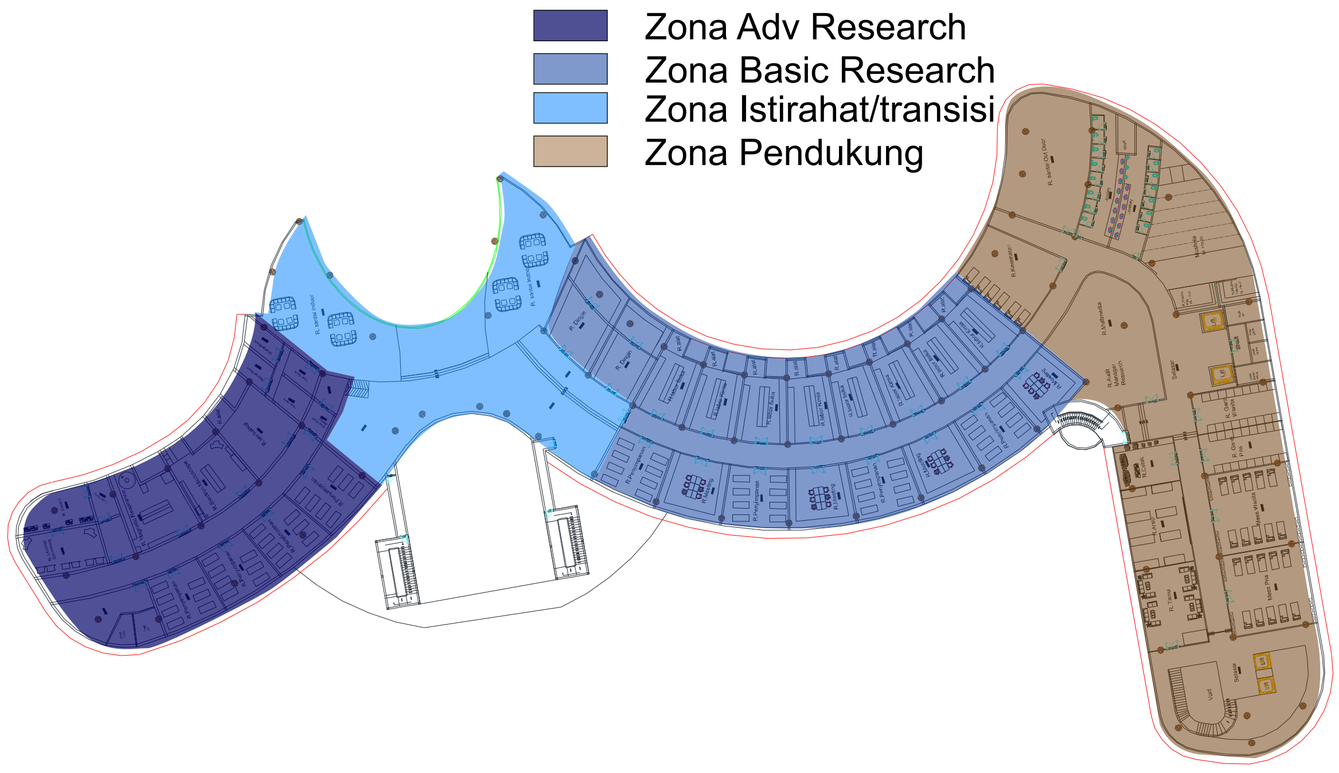
KONSEP BANGUNAN

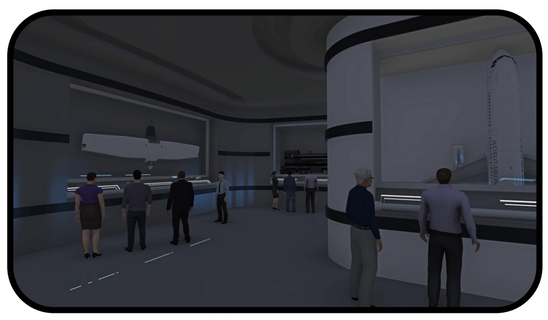








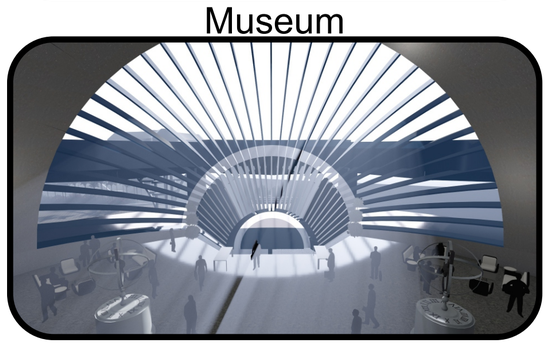




Museum



Research



Hall



Meeting Room

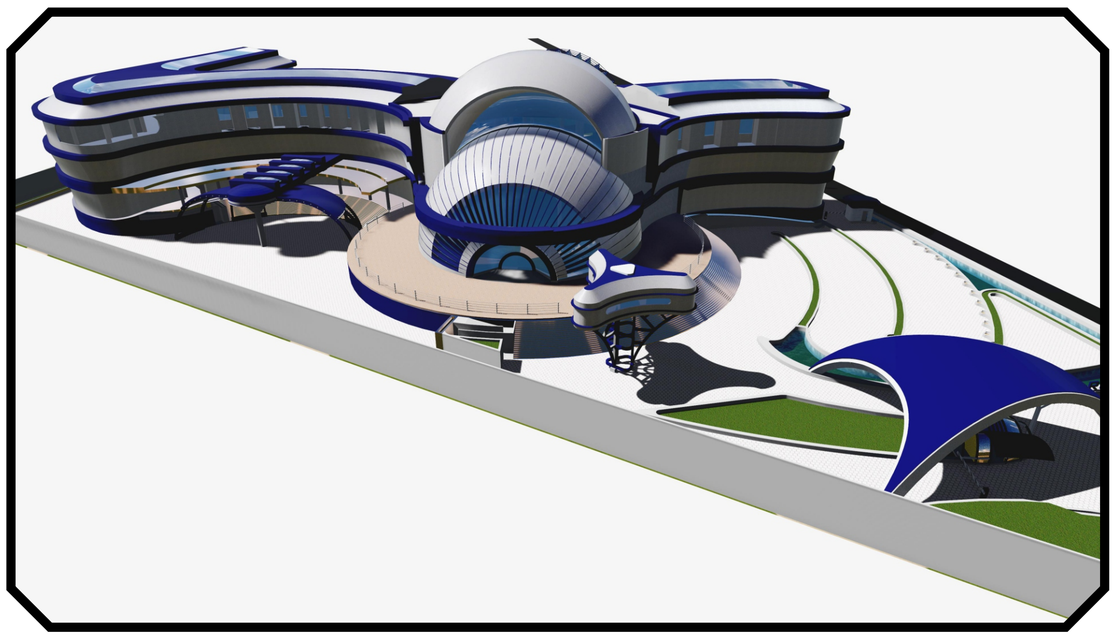
BRIAN SALVATI RODINTYA/ 075 120 78

DOSEN PEMBIMBING IR.SUPRIYANTA M.SI

KONSEP BANGUNAN

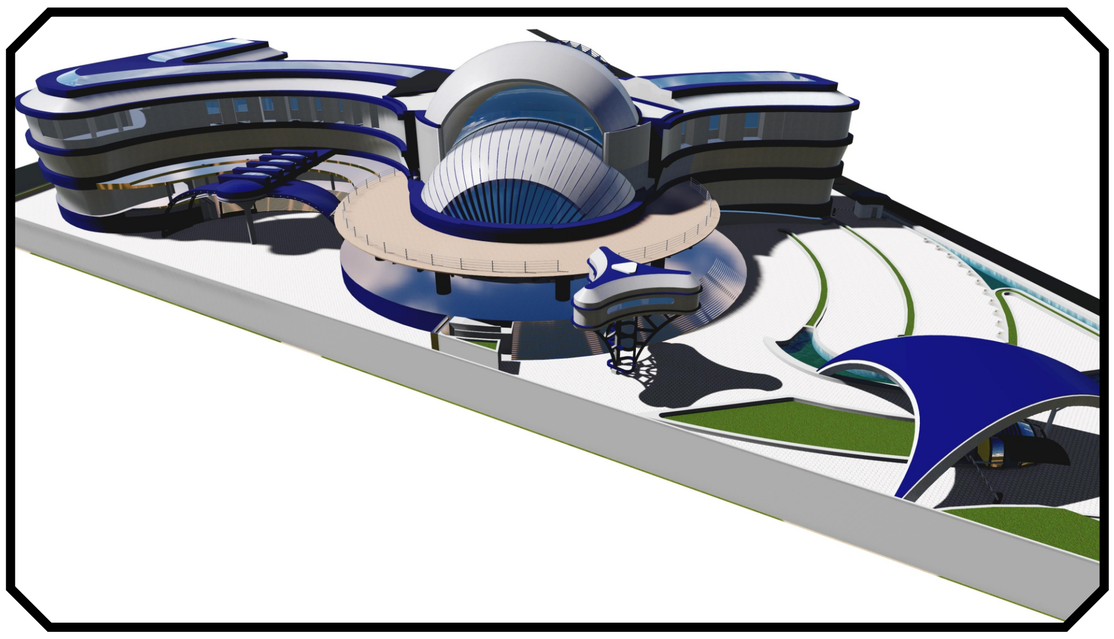
VANADIC

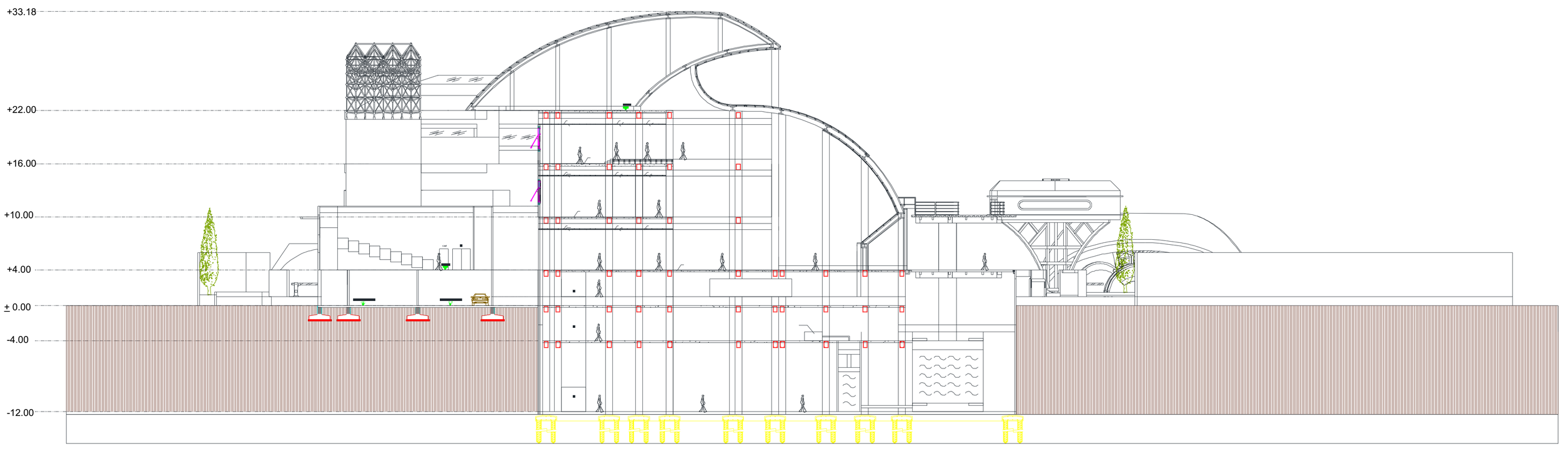
DAILY



TRANSFORM

EXPO





GEOMETRI DAN ARSITEKTUR

Pada tahun 1545, Sebastiano Serlio mengemukakan bahwa: "How needful and necessary the most secret art of geometry is – without it the architect is no more than a stone despoil" (Evans, 1995: 26). Ia menganggap geometri sebagai sesuatu yang sangat diperlukan dan penting. Tanpa menggunakan kaidah geometri, maka seorang arsitek tidak lebih dari penyusun batu.

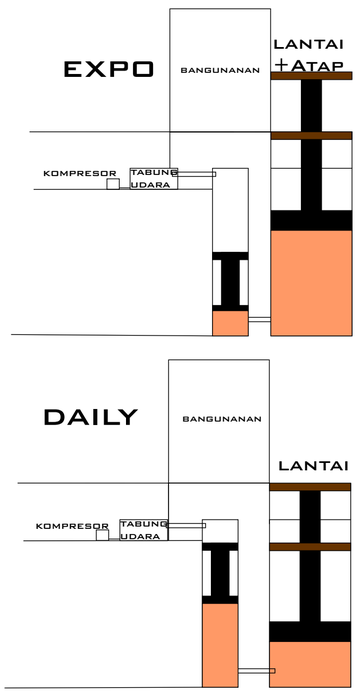
Anggapan Serlio tidak dapat dianggap benar pada saat ini. Kini pemaknaan dan pencarian bentuk semakin meluas dengan terus ditemukannya metode pencarian bentuk. Banyak munculnya metode baru tersebut, tiada lain dikarenakan perkembangan teknologi. Bart Lootsma mengemukakan bahwa: "The radicalization of modernity that has been triggered by the computer means that it has become increasingly difficult to fall back on traditions: more than ever, we must reflect on what the future will bring" (Zellner, 1999: 7).Ia menjelaskan bahwa dengan adanya perubahan zaman, maka akan sulit jika kita kembali terikat dengan sesuatu yang konvensional dan tradisional. Sebaiknya segala sesuatu harus dapat merefleksikan apa yang akan dibawa oleh masa depan. Hal ini yang kemudian mematahkan anggapan konvensional Serlio mengenai geometri. Kini zaman telah berubah, sehingga dalam pencarian suatu bentuk, tidak harus digunakan kaidah-kaidah geometri. Banyak terdapat metode-metode lain yang dapat berbeda dengan prinsip geometri.

Peter Zellner mengemukakan bahwa: "Through visual and non-visual means of mobile cognition – satellite imaging, electron scanning or heat-sensing – structures and buildings are being set free from a conventional linear viewpoint. Buildings can become less like icons of fixity and immobility and more like inclusive fields of organized materialization " (Zellner, 1999: 9).

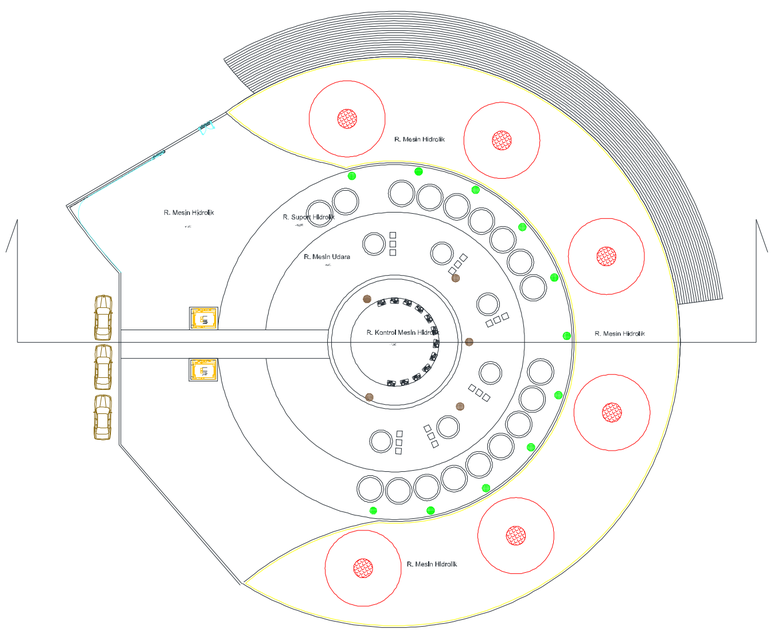
Ia menjelaskan bahwa kini bangunan sudah terbebas dari pandangan konvensional. Dengan adanya teknologi-teknologi yang maju, kini pandangan linear sudah tidak dapat membatasi suatu bentuk. Begitu pula dengan kaidah geometri konvensional seperti golden section. Kini bentuk tidak dapat hanya dilihat dari satu tampak, namun suatu bentuk harus dicitrakan sebagai suatu kesatuan solid dengan tiga dimensi.

"Bentuk Bangunan sangat dipengaruhi perkembangan Teknologi"

SISTEM HIDROLIK LANTAI BANGUNAN



RUANG MESIN HIDROLIK



BRIAN SALVATI RODINTYA/ 075 120 78

DOSEN PEMBIMBING IR.SUPRIYANTA M.SI