

# SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA

PENERAPAN METODE QUANTUM LEARNING DAN  
THE LEARNING REVOLUTION  
SEBAGAI FAKTOR PENENTU PERANCANGAN  
RUANG BELAJAR MENGAJAR

Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan

## TUGAS AKHIR

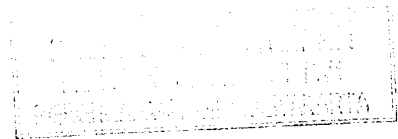
Program Studi Arsitektur  
Sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar  
Sarjana teknik Arsitektur



Disusun Oleh:

ANI SILFIA

96 340 135



JURUSAN ARSITEKTUR  
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN  
UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA  
YOGYAKARTA  
2001

**LEMBAR PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR**

**SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA**  
**Penerapan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution sebagai**  
**Faktor Penentu Perancangan Ruang Belajar Mengajar**

**Landasan Konseptual Perencanaan dan Perancangan**

**Diajukan Oleh:**

**ANI SILFIA**

**96 340 135**

**Telah Diperiksa dan Disetujui**  
**Yogyakarta, 7 September 2001**

**Menyetujui**

**Pembimbing Utama**

  
**( Ir. Ahmad Saifullah MJ., M. Si )**

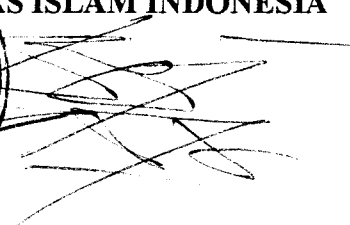
**Pembimbing Pendamping**

  
**( Ir. Noorcholis Idham )**

**Mengetahui**

**KETUA JURUSAN ARSITEKTUR**  
**FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN**  
**UNIVERSITAS ISLAM INDONESIA**



  
**( Ir. Revianto Budi Santoso, M. Arch )**

Allah,

*iyyakana'budu wa iyyakanasta'iin*

pertemukan kami dengan Engkau,

Kekasih Yang Maha Tinggi.

Dengan Ridho dan Engkau Ridhoi.

Dengan hati yang bening - Qolbunsalim

*Berkahilah karya ini*

*Rasulullah sallallahu 'alaihi wa alaihi wasallam*

*engkau tangisi penderitaan umatmu,*

*ya Rasul.*

*Beri kami syafa'atmu di hari tiada lagi*

*pertolongan*

Persembahkanku kepada,

***Mak-Mak-Mak dan Ayah***

Alhamdulillah,

telah dikenakan nanda pada Dunia.

**Allahumaghfiriwaliwalidayya  
warhamhumakamarabbayanisaghira**

Untuk selalu menerima dan menyayangiku

Adik-adikku:

***Santiana, Feriyonika dan Ewindaria***

karunia dan kebahagiaanlah yang hadir,

karena kalian telah bersabar bersama wo

**Terimakasih untuk pelajaran-pelajarannya,**

**kenangannya dan perjuangan bersama**

**di sini, di Jogja.**

Yuk, kita cari ilmu Allah dan

BerkahNya.

Lamban Lawan Manak Muaghi

Di Ranau

Dorongan tak ternilai , sengahaja api mawe'

Para Guru,

Ulil Albab,

Para Pendidik sejati !

Rasa Syukur dan Terimakasihku bagi,

**Kehidupan**, yang telah begitu murah hati mengajarku

Bapak **Ir. Ahmad Saifullah M.J., M. Si** – Sebagai Dosen Pembimbing, yang sangat banyak memberikan ilmunya dan kesabarannya dalam membimbing selama masa penulisan dua periode. Jazakumullah Khairan Katsira

Bapak **Ir. Noorcholis Idham** – sebagai Dosen Pembimbing, yang memberikan banyak pelajaran selama dua periode masa penulisan

Bapak **Ir. Revianto B. S., M. Arch** – selaku Ketua Jurusan Arsitektur

**Kauman**, tempat aku dibentuk dan diajari bergaul di jogja ini

Sekolah-sekolah yang telah aku lalui, whatever you are, I love you

[sd duo simpang, smp (Putri) Muha cilik jogja, Smada Jogja - almamaterku Arsitektur UII

Tetangga (tetangga kamar kost dan tetangga dalam kampung). Adalah orang terdekat dan paling mudah terlupakan. Ma'afkan aku jika begitu lalai dalam menyayangi kalian.

**Teman-teman. MasyaAllah...apa sih yang terasa berat jika bersama kalian.**

**Cah arsitektur** songo enem, songo dhuwur lan songo ngisor – studio bareng, rasanya stres sama, ngeleburnya sejenis dan omongane kalo ketemu ya itu-itu aja\_ Tugas euy.

**Iir SE, S. Ag dan Melly SH.** The real friend? Kalian jawabannya. Aku sayang kalian ...

**Adhi**, untuk kerelaan kameranya dibajak lama, dan **bala bala** - juga temen angkatan 96 dari **SMA Dua** Jogja

**Wiwit, Hani, Lina, Santi, Sinta, Dewi** – sekelas tiga tahun lamanya di kelas 'E' Muha SMP

**Lela, Rana, Yun, Wo Liza**...SD duo simpang

Karyawan Jurusan Arsitektur (**Sarjiman, Mukidi dan Anang** serta mbak **Riana** yang udah direpoti dengan surat-surat ijin. Karyawan FTSP – sing sabar yo ...

**Erna**, untuk kesediaan dan kesabarannya menampungku selama dua masa TGA ini, Jazakillah untuk komputernya, suguhannya dan kerepotannya, serta teman-teman kost erna yang mau direpoti, *masak barengnya macet ya..(Ana, Arum, Ria-rio, Ningnong* – Dian, untuk printernya yang lama mendekam dan keberaniannya ngutak-atik komputer, kalo komputer lagi macet, kamu dewinya di kost ini, yan. Thanks A lot)

Temen satu bimbingan **ipey, daru, gatot, irwan** ...mumet bareng, bingung bareng...semoga sukses!

Kost karangasem dan anggotanya, FMS dan komunitasnya (Budi, juwarni, agung, dhani, endra, risna, nanang, helmi, nasir, ambar, ary, zulfa, asih dan artadi)

Mas Freddy – untuk ketulusannya nganter 'operasi' ke PKU dan jemput dari jakal bareng mas Indra, dan mas Zulhi yang mau diganggu untuk copy-kan driver Printer ke disket.

Fotografi dan kerabatnya, Wikan untuk info dan semangatnya serta lip dan Kotakatikotakita, makasih sudah memberi kesempatan untuk berkarya

..Aa' gym, Emha, Pak Muh, Mas Wij, Pak Damar- untuk semangat dan pelajarannya.

Mas Fik, untuk ketulusannya menjagaku sejak masih belum mengerti, juga Ibu Baciro untuk pengertiannya anaknya boleh direpoti dan alumni asr.MMT + alumni asr. 136

Mbak Dily untuk kesediaannya jadi 'mbak' juga Srimpi kita tercinta  
Poro ikhwan lan akhwat, semoga cepet menyusul  
Mila, padananku di kost-nya Pak Lukman, jaga diri baik-baik di sana, mill!

Komputernya mas endra, ema, ana, ria, wikan. Printernya dian, mas fik, eno, meja gambarnya dwi widyatmoko, Hanya Allah yang bisa membalas kebaikan dengan kebaikan yang lebih...

SMU Muthahhari Bandung, terimakasih untuk data dan keramahannya. Santi serta Tifa yang udah nemeni muter Bandung jalan kaki

Man III, SMU 1 dan SMU 3 Jogja, untuk data dan informasinya

Mas Indra Liestyanto, untuk ide buat sekolah-nya [semoga bisa cepet diwujudkan], buku-buku dan referensi pendidikannya, Diskusi dan dorongannya. Untuk kesediaan, ketulusan dan penerimaannya menjadikanku sparring partner dalam berlatih 'segala hal' – semoga bisa memenuhi do'a dan harapanmu.

**Terimakasih, Jazakumullah Khairan Katsira!  
Alhamdulillahirabbil' alamin!**

*Jogja, September 2001  
Penyusun*

**Ani Silfia**

ANAK-ANAK MUNGKIN AKAN  
MEMASUKI SEKOLAH SEBAGAI

**Tanda Tanya**

TETAPI MENINGGALKAN NYA SEBAGAI

**Titik**

---

Neil Postman—dalam teaching as a subversive  
activity

## KATA PENGANTAR

Pendidikan adalah sebuah kebutuhan penting yang seharusnya dipenuhi manusia. Setiap negara di Dunia menyelenggarakan institusi formal untuk memenuhi kebutuhan pendidikan formal warga negaranya. Dalam institusi pendidikan formal yang diselenggarakan oleh negara, terdapat dua hal penting yaitu sistem pendidikannya (Secara teknis) dan kurikulum yang digunakan sangat menentukan kualitas pendidikan pada suatu negara dan kualitas output yang dikeluarkan. Pada akhirnya akan berpengaruh pada kesiapan warga negaranya untuk berkembang dengan teknologi dan mengembangkan keilmuannya.

Pendidikan di Indonesia banyak dinilai memiliki banyak kelemahan yang membuat manusia Indonesia tidak bisa mandiri dan percaya diri untuk mengembangkan keilmuan dan teknologi sendiri. Hal yang pertama kali yang dilihat adalah muatan kurikulum dan sistemnya. Melihat hal ini, maka penyusun mencoba memberikan tawaran berupa sekolah menengah alternatif yang tetap bernaung dalam kurikulum nasional tetapi memiliki metode, sistem serta kurikulum lain yang dikembangkan dalam sekolah sendiri.

Tugas Akhir bidang Arsitektur berjudul 'Sekolah Menengah Umum (Plus) di Yogyakarta' ini mencoba memberikan alternatif ruang pendidikan, institusi pendidikan formal dalam kaitannya dengan peruangannya/wadah. Yang disusun berdasarkan konsep-konsep pada Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution, yaitu konsep-konsep tentang perubahan cara belajar dan konsep meningkatkan percaya diri siswa untuk selalu berprestasi dalam bakat atau kecenderungan yang diinginkan.

Penyusun sangat menyadari, bahwa karya ini tersusun berkat bantuan dari banyak pihak, dan yang terutama adalah pertolongan Allah, Rabb Yang Maha Kuasa. Tanpa itu takkan mungkin hadir setitik debu-pun, jika Ia tidak berkehendak. Alhamdulillahirabbil'alamin-Segala puji hanyalah untuk-Mu Ya Allah, Rabb bagi semesta. Semoga karya ini dapat memberikan sedikit masukan bagi sistem pendidikan di Indonesia, terutama ditinjau dari peruangannya.



**SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA**  
**Penerapan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution sebagai faktor Penentu Perancangan Ruang Belajar Mengajar**

**SENIOR HIGH SCHOOL (Plus) YOGYAKARTA**  
**The Quantum Learning Methods and The Learning Revolution Application at Studying Room Design**  
*THE BASIC CONCEPT OF PLANNING AND DESIGN*

Oleh:

Nama : ANI SILFIA

Nomor Mahasiswa: 96 340 135

Dosen Pembimbing:

Ir. Ahmad Saifullah MJ., M. Si

Ir. Noor Cholis Idham

***ABSTRAKSI***

Dunia saat ini dibentuk oleh kecenderungan-kecenderungan. Salah satu kecenderungan yang terjadi saat ini dan di masa depan adalah sistem komunikasi dan informasi yang membentuk jaringan diseluruh Dunia sehingga komunikasi tidak lagi dipengaruhi jarak yang sangat jauh. Yogyakarta sebagai kota pendidikan mempunyai potensi untuk memulai perbaikan sistem sekolah menengah dan metode yang dipakai dalam sekolah agar siswa dapat mempersiapkan diri untuk menghadapi kecenderungan yang terjadi di masa depan.

Metode Quantum Learning adalah metode yang memberikan sugesti pada siswa bahwa tidak ada konsep gagal dalam hidup. Dalam metode ini diberikan cara praktis untuk mempelajari cara belajar dan cara-cara yang dapat dilakukan agar mencapai keberhasilan belajar yaitu musik dan poster-poster yang berisi slogan penyemangat serta pengaturan lingkungan belajar yang paling sesuai dengan karakter siswa. Sedang dalam konsep The Learning Revolution disebutkan bahwa akan belajar akan efektif jika siswa dalam keadaan 'Fun', dan belajar dapat belajar berlangsung di mana saja (sungai, sawah, museum, ruang pameran) dan sangat menganjurkan untuk belajar menggunakan teknologi yaitu internet, multimedia, CD-ROM, TV, kaset. Disebutkan juga bahwa perlu diberi penghargaan dan tempat bagi delapan ragam kecerdasan yang dimiliki oleh siswa.

Analisis dilakukan terhadap tapak yang tepat, lalu ditetapkan penzonangan dan sirkulasi yang terjadi. Kebutuhan ruang belajar dan pendukungnya didapat dari rasio dari guru : siswa serta proses kegiatan yang terjadi di SMU. Kualitas ruang belajar berdasarkan warna, material, tekstur, ornamen, struktur, komposisi, pencahayaan dan ventilasi yang dikaitkan dengan prinsip-prinsip pada Metode Quantum Learning dan The Learning revolution. Analisis dilakukan berkaitan dengan Ruang luar, baik elemen dan kualitas ruang luar.

Konsep dasar lokasi dan tapak terpilih dan penzonangan serta sirkulasi yang dipakai adalah organisasi cluster dan linier. Konsep umum dasar ruang dan konsep massa yang dipakai juga konsep dasar kualitas ruang dalam dan luar yang berkaitan dengan tuntutan kualitas ruang dari metode Quantum Learning dan The Learning revolution. Dan secara inheren konsep dasar struktur dan utilitas.

## *DAFTAR ISI*

Halaman Judul .....	i
Lembar Pengesahan .....	ii
Halaman Persembahan .....	iii
Kata Pengantar .....	vii
Abstrak .....	viii
Daftar Isi .....	ix
Daftar Gambar .....	xvi
Daftar Tabel .....	xviii
Daftar Foto .....	xix

### **Bab I Pendahuluan**

I. 1. Batasan Pengertian Judul .....	1
I. 2. Latar Belakang Permasalahan	
I. 2. 1. Kecenderungan Dunia di Masa Depan .....	2
I. 2. 2. Kebutuhan SMU di Yogyakarta .....	2
I. 2. 3. Perlunya SMU yang menerapkan Metode Quantum Learning dan Metode The Learning Revolution .....	3
I. 3. Permasalahan	
I. 3. 1. Permasalahan Umum .....	5
I. 3. 2. Permasalahan Khusus .....	5
I. 4. Tujuan	
I. 4. 1. Tujuan Umum .....	6
I. 4. 2. Tujuan Khusus .....	6
I. 5. Sasaran	
I. 5. 1. Sasaran Umum .....	6
I. 5. 2. Sasaran Khusus .....	6
I. 6. Lingkup Pembahasan	
I. 6. 1. Arsitektural .....	6

I. 6. 2. Non Arsitektural .....	7
I. 7. Metode pembahasan	
I. 7. 1. Identifikasi Permasalahan .....	7
I. 7. 2. Pengumpulan Data .....	7
I. 7. 3. Analisis dan Sintesis .....	7
I. 7. 4. Perumusan Konsep .....	8
I. 8. Sistematika Pembahasan .....	8
I. 9. Keaslian Penulisan .....	9
I. 10. Kerangka Pola Pikir .....	11

**Bab II Tinjauan Teoritis Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution serta Tinjauan Faktual Sekolah Menengah Umum di Yogyakarta**

II. 1. Tinjauan Teoritis Metode Quantum Learning	
II. 1. 1. Pengertian Metode Quantum Learning .....	12
II. 1. 2. Kurikulum pada Metode Quantum Learning .....	12
II. 1. 3. Prinsip-prinsip Metode Quantum Learning .....	15
II. 2. Tinjauan Teoritis The Learning Revolution	
II. 2. 1. Pengertian The learning Revolution .....	17
II. 2. 2. Kurikulum pada The learning Revolution .....	18
II. 2. 3. Prinsip-prinsip pada The Learning Revolution .....	19
II. 3. Tinjauan Teoritis Ruang Dalam dan Ruang Luar	
II.3. 1. Tinjauan Teoritis Ruang Dalam .....	22
II. 3. 1. 1. Tinjauan Hubungan Ruang .....	22
II. 3. 1. 2. Tinjauan Kualitas Ruang Dalam .....	23
II. 3. 1. 3. Tinjauan Suasana Ruang .....	27
II. 3. 2. Tinjauan Teoritis Ruang Luar .....	29
II. 3. 2. 1. Tinjauan Bentuk Massa .....	29
II. 3. 2. 1. 1. Prinsip Penyusunan Massa .....	29
II. 3. 2. 1. 2. Bentuk Massa .....	30
II. 3. 2. 2. Karakteristik Ruang Luar .....	30

II. 3. 2. 3. Sirkulasi Ruang Luar .....	31
II. 3. 2. 4. Elemen Ruang Luar .....	32
II. 4. Sekolah Menengah menurut Tinjauan Teori Perancangan Arsitektural	
II. 4. 1. Tinjauan Prinsip Massa dan Sirkulasi .....	33
II. 4. 2. Tinjauan Teoritis Prinsip Ruang Belajar .....	34
II. 4. 3. Tinjauan Teoritis Bentuk Ruang Kelas .....	35
II. 5. Tinjauan Faktual Sekolah Menengah Umum di Yogyakarta	
II. 5. 1. Batasan Pengertian .....	36
II. 5. 2. Yogyakarta Kota Pendidikan .....	36
II. 5. 3. Tipe Sekolah Menengah yang digunakan di Yogyakarta .....	37
II. 5. 4. Kurikulum SMU di Yogyakarta .....	37
II. 5. 5. Pelaku Kegiatan Sekolah Menengah di Yogyakarta .....	39
II. 5. 6. Jenis Kegiatan di SMU di Yogyakarta.....	39
II. 5. 7. Proses Kegiatan Pelaku dalam SMU secara Keseluruhan.....	40
II. 6. Tinjauan Sistem Utilitas pada Sekolah Menengah Umum	
II. 6. 1. Sistem Air Bersih .....	40
II. 6. 2. Sistem Air Kotor .....	40
II. 6. 3. Jaringan Listrik .....	41
II. 6. 4. Jaringan Komunikasi .....	41
II. 7. Tinjauan Sistem Struktur pada SMU .....	41
II.8 . Objek Perbandingan	
II. 8. 1. SMU Muthahhari Bandung .....	42
II. 8. 2. Madrasah Aliyah Negeri (MAN) III Yogyakarta .....	47
II. 8. 3. SMU 1 Yogyakarta .....	48
II. 8. 4. SMU 3 Yogyakarta .....	50

**Bab III Analisis dan Pendekatan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution pada Perancangan Ruang Belajar Mengajar SMU (Plus) di Yogyakarta**

III. 1. Analisis dan Pendekatan Lokasi dan Tapak Bangunan SMU (Plus) di Yogyakarta	
III. 1. 1. Pemilihan Lokasi	
III. 1. 1. 1. Kriteria pemilihan lokasi	52
III. 1. 1. 2. Alternatif lokasi	53
III. 1. 1. 3. Lokasi terpilih	54
III. 1. 2. Pemilihan Tapak	
III. 1. 2. 1. Kriteria pemilihan tapak	54
III. 1. 2. 2. Alternatif tapak	55
III. 1. 2. 3. Tapak terpilih	56
III. 1. 3. Analisis Tapak	57
III. 1. 3. 1. Analisis Organisasi Massa	58
III. 1. 3. 2. Analisis Zoning	59
III. 1. 3. 3. Analisis Pencapaian Tapak	60
A. Dari Luar Tapak	60
B. Dari Dalam Tapak	61
III. 2. Analisis dan Pendekatan SMU (Plus) di Yogyakarta berdasarkan MQL dan TLR	
III. 2. 1. Analisis dan Pendekatan Pelaku, jenis Kegiatan Belajar Mengajar dan fasilitas ruang	62
III. 2. 2. Analisis dan Pendekatan Kebutuhan Ruang pada SMU	63
III. 2. 2. 1. Analisis Jumlah, Jenis, Kedudukan Ruang	63
III. 2. 2. 2. Analisis Besaran Ruang	64
III. 2. 2. 3. Analisis Hubungan Ruang	66

III. 3 . Analisis dan Pendekatan Perancangan Ruang Belajar Mengajar Indoor dan Outdoor ada SMU di Yogyakarta berdasarkan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution	
III. 3. 1. Analisis dan pendekatan Ruang Belajar Mengajar Outdoor	
III. 3. 1. 1. Analisis dan Pendekatan Bentuk Massa .....	67
III. 3. 1. 2. Analisis Karakteristik Ruang Luar .....	67
III. 3. 1. 3. Analisis Sirkulasi Ruang Luar .....	68
III. 3. 2. Analisis dan Pendekatan Ruang Belajar Mengajar Indoor	
III. 3. 2. 1. Analisis Modularitas Ruang .....	71
III. 3. 2. 2. Fleksibelitas ruang .....	71
III. 3. 2. 3. Analisis Komponen kualitas ruang Belajar dan Pendukungnya .....	73
III. 3. 2. 2. 1. Analisis warna, material dan tekstur ...	73
III. 3. 2. 2. 2. Analisis komposisi .....	74
III. 3. 2. 2. 3. Analisis perlengkapan dan dekorasi ...	75
III. 3. 2. 2. 4. Analisis bukaan (penghawaan,pencahayaan) .....	75
III. 3. 2. 2. 5. Analisis akustik ruang .....	77
III. 3. 2. 4. Analisis tuntutan kualitas ruang belajar dan pendukungnya berdasarkan MQL dan TLR.....	78
III. 4. Analisis dan pendekatan sistem utilitas dan sistem struktur pada SMU (Plus) di Yogyakarta .....	78
III. 4. 1. Analisis sistem utilitas .....	78
III. 4. 2. Analisis sistem struktur .....	81

#### **Bab IV Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan Sekolah Menengah Umum (Plus) di Yogyakarta**

IV. 1. Konsep Dasar Lokasi dan Tapak	
IV.1. 1. Konsep Dasar Lokasi .....	82

IV. 1. 2. Konsep Dasar Tapak .....	82
IV. 1. 2. 1. Konsep Dasar Zoning .....	83
IV. 1. 2. 2. Konsep Dasar pencapaian tapak .....	84
IV. 2. Konsep Dasar Massa	
IV. 2. 1. Konsep Dasar Bentuk Massa .....	85
IV. 2. 2. Konsep Dasar Gubahan Massa .....	85
IV. 3. Konsep Umum Dasar Ruang	
IV. 3. 1. Konsep Program Ruang .....	86
IV. 3. 1. 1. Konsep Dasar Jumlah ruang .....	86
IV. 3. 1. 2. Konsep Dasar Jenis .....	86
IV. 3. 1. 3. Konsep Dasar Besaran .....	86
IV. 3. 1. 4. Konsep Dasar Hubungan .....	86
IV. 3. 2. Konsep Dasar Ruang Belajar .....	88
IV. 3. 2. 1. Ruang Luar .....	88
IV. 3. 2. 2. Ruang Dalam .....	88
IV. 4. Konsep Dasar utilitas .....	90
IV. 4. 1. Jaringan Listrik .....	90
IV. 4. 2. Jaringan komunikasi .....	90
IV. 4. 3. Jaringan Sanitasi Drainasi .....	91
IV. 5. Konsep Dasar Struktur .....	92

## Referensi

## LAMPIRAN

- Lampiran 1. Jumlah SMU di bawah Depdiknas kodya YK dan perkembangan ruang kelas SMU di Kodya YK
- Lampiran 2. Jumlah penduduk usia sekolah di Prop. DIY
- Lampiran 3. Arus lulusan SLTP ke SMU di Prop. DIY dan kodya YK
- Lampiran 4. Lebih Lanjut Tentang Metode Quantum Learning
- Lampiran 5. Lebih Lanjut Tentang Konsep The Learning Revolution
- Lampiran 6. Lebih lanjut tentang 'Belajar dengan Kecerdasan Ganda'  
(Learning Through Multiple Intelligences)
- Lampiran 7. Perhitungan Besaran Ruang
- Lampiran 8. Skema proses Kegiatan belajar



## DAFTAR GAMBAR

- Gambar II. 1. Proses Kegiatan Siswa menurut Metode Quantum Learning
- Gambar II. 2. Proses Belajar pada SMU dengan konsep TLR
- Gambar II. 3. Pengaruh perletakan lampu terhadap kesilauan pada bidang kerja .
- Gambar II. 4. Layout ruang kerja untuk meminimalisir silau pada lampu
- Gambar II. 5. Persepsi terhadap warna bidang pantul akibat warna sumber cahaya
- Gambar II. 6. Bentuk dan layout ruang kelas
- Gambar II. 7. Proses belajar siswa SMU di Yogyakarta
- Gambar II. 8. Denah ruang kelas SMU Muthahhari Bandung .
- Gambar II. 9. Denah Ruang kelas MAN III Yogyakarta
- Gambar II. 10. Denah ruang kelas SMU 1 Yogyakarta
- Gambar II. 11. Denah Ruang Kelas Tribun pada SMU 3 Yogyakarta
- 
- Gambar III. 1. Alternatif pemilihan lokasi
- Gambar III. 2. Alternatif tapak
- Gambar III. 3. Tapak terpilih
- Gambar III. 4. Analisis Tapak
- Gambar III. 5. Zoning tapak
- Gambar III. 6. Pencapaian tapak dari luar
- Gambar III. 7. Pencapaian di dalam tapak
- Gambar III. 8. Aspek ruang luar: artifisial dan alamiah
- Gambar III. 9. Pola-jalan ruang luar
- Gambar III. 10. Komponen jalan setapak
- Gambar III. 11. Paving, kolam
- Gambar III. 12. Modul struktur
- Gambar III. 13. Fleksibilitas
- Gambar III. 14. Skala dan Komposisi
- Gambar III. 15. Kelengkapan
- Gambar III. 16. Pencahayaan

Gambar III. 17. Akustik

Gambar III. 18. Sistem utilitas

Gambar III. 19. Sistem struktur

Gambar IV. 1. Tapak terpilih

Gambar IV. 2. Konsep dasar zoning

Gambar IV. 3. Konsep dasar Pencapaian tapak

Gambar IV. 4. Konsep Dasar Bentuk Massa

Gambar IV. 5. Konsep Dasar Organisasi massa

Gambar IV. 6. Konsep Dasar Hubungan Ruang

Gambar IV. 5. Konsep Dasar Organisasi Ruang

## DAFTAR TABEL

Tabel II. 1. Pengaruh musik yang tepat bagi pekerjaan belajar

Tabel II. 2. Pengaruh material terhadap pantulan cahaya

Tabel II. 3. Karakter warna

Tabel II. 4. Macam dan Karakter material

Tabel II. 5. Sifat permukaan bidang

Tabel II. 6. Bentuk dasar

Tabel II. 7. Elemen Ruang luar

Tabel II. 8. Kurikulum SMU 1994

Tabel II. 9. Jenis dan kegiatan pelaku pada SMU

Tabel III. 1. Alternatif lokasi

Tabel III. 2. Pembobotan alternatif tapak

Tabel III. 3. Analisis Organisasi massa SMU

Tabel III. 4. Analisis zoning

Tabel III. 5. Pelaku, jenis kegiatan dan fasilitas ruang

Tabel III. 6. Kebutuhan dan kedudukan ruang

Tabel III. 7. Pola hubungan ruang

Tabel III. 8. Analisis bentuk massa ruang belajar mengajar

Tabel III. 9. Analisis tata ruang luar

Tabel III. 10. Analisis pola jalan ruang luar

Tabel III. 11. Analisis komponen jalan setapak

Tabel III. 12. Analisis sistem parkir

Tabel III. 13. Analisis perlengkapan ruang luar

Tabel III. 14. A. analisis fleksibilitas ruang

Tabel III. 14. B. analisis fleksibilitas ruang

Tabel III. 15. Analisis warna

Tabel III. 16. Analisis tekstur pada ruang

Tabel III. 17. Analisis komposisi

Tabel III. 18. Analisis dekorasi dan perlengkapan

Tabel III. 19. Analisis penghawaan pada ruang

Tabel III. 20. Analisis pencahayaan pada ruang

Tabel III. 21. Analisis Akustik pada ruang

Tabel III. 22. Analisis tuntutan kualitas ruang

Tabel III. 23. Analisis utilitas pada bangunan

Tabel III. 24. Analisis struktur pada bangunan

#### DAFTAR FOTO

Foto II. 1. Suasana ruangan kelas normal SMU Muthahhari, Bandung

Foto II. 2. Ruang kelas Bahasa

Foto II. 3. Ruang kelas Matematika

Foto II. 4. Ruang Perpustakaan

Foto II. 5. Suasana ruangan kelas MAN III Yogyakarta

Foto II. 6. Ruangan kelas SMU 1 Yogyakarta

Foto II. 7. Suasana Ruangan kelas SMU 1 Yogyakarta

Foto II. 8. Ruang kelas berbentuk tribun di SMU 3 Yogyakarta

**Dalam metode  
lama,  
sekolah  
dijalankan terpisah  
dari dunia nyata**

Pat Nolan - direktur program  
belajar terpadu Freyberg High  
School - New Zealand

## BAB I PENDAHULUAN

### I. 1. Batasan Pengertian Judul

- Sekolah Menengah Umum artinya.  
Bangunan atau lembaga untuk belajar dan mengajar serta tempat menerima dan memberi pelajaran menurut tingkatan menengah/lanjutan untuk orang banyak<sup>1</sup>.
- Plus artinya.  
Lebih, berlebih atau ada nilai lebih dibandingkan dengan hal yang sejenis<sup>2</sup>
- Metode Quantum Learning artinya.  
Cara atau metode pembelajaran meloncat (Quantum) yang menggabungkan suggestologi, teknik pemercepatan belajar dan neurolinguistik<sup>3</sup>.
- The Learning Revolution artinya.  
Perubahan cara belajar dengan mengoptimalkan potensi otak dan petunjuk praktis agar belajar menjadi menyenangkan<sup>4</sup>.
- Faktor Penentu Perancangan artinya.  
Hal yang ikut mempengaruhi aktifitas pembuatan usulan sesuatu menjadi lebih baik lagi<sup>5</sup>.
- Ruang belajar mengajar artinya.  
Ruang tempat terjadinya transfer pengetahuan/pelajaran dan tempat menyampaikan pengetahuan/pengajaran<sup>6</sup>.

### Kesimpulan

Dari arti secara harfiah kata atau kalimat tersebut, diambil pengertian judul **'SMU (Plus) di Yogyakarta, Penerapan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution sebagai faktor penentu perancangan Ruang Belajar Mengajar'** yaitu SMU di Yogyakarta yang mempunyai nilai lebih atau kelebihan

---

<sup>1</sup> Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1993, h. 796 dan h. 989

<sup>2</sup> Ibid, h. 691

<sup>3</sup> DePorter, 1999, Quantum Learning, Kaifa, Bandung, h. 14

<sup>4</sup> Dryden & Vos, 2000, The Learning Revolution, Kaifa Bandung, h. 9

<sup>5</sup> Ben Slamet, Adi., 2000, Pondok Pesantren Krapyak Yogyakarta, JTA – Ull, dari Onggodipuro, AK., 1984, hal. 57

<sup>6</sup> Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1993, Op. Cit, h. 13 dan h. 755

dibandingkan dengan SMU pada umumnya dengan berorientasi pada kurikulum nasional yang berlaku (Kurikulum 1994) dan penerapan metode pembelajaran meloncat (Quantum) dan konsep perubahan cara belajar sebagai hal yang menentukan perancangan ruang belajar mengajar di SMU tersebut (Ruang belajar mengajar dalam dan luar) serta ruang pendukungnya.

## **I. 2. Latar Belakang Permasalahan**

### **I. 2. 1. Kecenderungan Dunia di Masa Depan**

Dunia di masa depan dibentuk oleh berbagai kecenderungan, yang sangat menonjol saat ini adalah sistem komunikasi dan informasi, sehingga diramalkan siapa yang menguasai komunikasi dan informasi maka dia akan menguasai dunia, ada 16 kecenderungan utama yang akan membentuk dunia di masa depan<sup>7</sup> antara lain, Zaman komunikasi instan, Dunia tanpa batas-batas ekonomi, Perdagangan dan pembelajaran melalui internet. Untuk menghadapi dunia di masa depan perlu dipersiapkan generasi muda yang siap menghadapi setiap kecenderungan yang diramalkan muncul, dimulai dari Revolusi Cara Belajar (Learning Revolution) yang didasarkan pada delapan keyakinan utama<sup>8</sup> yaitu:

*“Kita hidup di tengah revolusi yang mengubah cara kita hidup, berkomunikasi, berfikir, dan mencapai kesejahteraan”*

*“Revolusi ini akan menentukan cara kita dan anak-anak bekerja, mencari nafkah dan menikmati hidup”*

Delapan hal yang mendasari revolusi cara belajar tersebut muncul untuk mengimbangi revolusi informasi (Software dan Hardware) yang sangat cepat. Perubahan cara belajar dapat dimulai dari institusi yang saat ini bertanggung jawab terhadap pendidikan generasi muda yaitu sekolah dengan penyampaian materi pelajaran menggunakan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution.

---

<sup>7</sup> Dryden & Vos., 1999, Op. Cit, h. 37

<sup>8</sup> Ibid, h. 19

### 1. 2. 2. Kebutuhan SMU di Yogyakarta

Kebutuhan sekolah menengah di Yogyakarta dapat dilihat dari jumlah kelas pada sekolah menengah yang ada saat ini baik yang berstatus di bawah Depdiknas dan di luar Depdiknas. (Depdiknas Prop. DIY, 2000, lampiran 1). Yang berarti juga terjadi peningkatan jumlah siswa pada tiap sekolah. Yogyakarta sebagai salah satu kota yang banyak dituju pelajar lulusan SLTP untuk melanjutkan ke SMU merupakan kota dengan karakteristik yang kondusif<sup>9</sup> sebagai tempat menuntut ilmu. 30 % dari jumlah penduduk Yogyakarta adalah pelajar dan mahasiswa. Jumlah penduduk DIY pada periode 1999/2000 sebesar 3. 022. 759 jiwa (Lampiran 2)<sup>10</sup> 12, 9 % nya penduduk dengan usia sekolah lanjutan (13 – 20 tahun). Dalam Kodya Yogyakarta yang berpenduduk 490. 433 jiwa, 5,29 % nya adalah pelajar SLTP dan SMU<sup>11</sup>.

Sebagian besar SMU yang pertama kali dituju oleh siswa lulusan SLTP adalah SMU Negeri yang hanya dapat menampung sebagian kecil lulusan SLTP (Lampiran 3), sebagian lagi mencoba ke SMU swasta unggulan yang karena kapasitas terbatas maka memberlakukan seleksi ketat, demikian pula SMU-SMU Negeri di kota Yogyakarta memberlakukan peraturan yang ketat bagi pendaftar antara lain : Pemberlakuan sistem rayon, masa pendaftaran yang singkat (4 hari) dengan waktu yang bersamaan di seluruh DIY, pemberlakuan kuota 10 % dari jumlah siswa yang diterima bagi calon pendaftar dari luar DIY. Melihat besarnya minat lulusan SLTP untuk masuk ke SMU Negeri dan SMU Unggulan, walau untuk SMU Unggulan swasta harus rela menanggung biaya pendidikan yang mahal dengan asumsi bahwa kualitas SMU-SMU tersebut dianggap lebih baik daripada SMU di luar itu, selain faktor lain misalnya jaminan mutu lulusannya dan prestise, maka kebutuhan SMU yang dapat memberi jaminan mutu kepada siswa selama belajar dan setelah lulus dari SMU menjadi hal penting di kota Yogyakarta juga untuk kesiapan menghadapi kecenderungan Dunia di masa depan

---

<sup>9</sup> *Bulletin Kotakatikotakita*, Juni 1998, Edisi kelima, h. 1

<sup>10</sup> BPS., 2000, Yogyakarta Dalam Angka, h. 2



### 1. 2. 3. Perlunya SMU yang Menerapkan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution

Quantum Learning adalah metode belajar yang menggabungkan sugestologi (suggestopedia atau sugesti), teknik pemercepatan belajar (accelerated learning), dan NLP (Neurolinguistik)<sup>12</sup>. Aspek-aspek dalam Quantum Learning mencakup: aspek – aspek penting dalam NLP, yaitu suatu penelitian tentang bagaimana otak mengatur informasi.

Metode ini secara mudah diterjemahkan bahwa belajar itu dapat dan harus menyenangkan. Agar belajar jadi efektif<sup>13</sup> perlu dipersiapkan lingkungan (fisik atau bangunan) di mana siswa merasa penting, aman, nyaman dan lancar.

Sedangkan The Learning Revolution adalah suatu revolusi untuk mengubah cara belajar siswa dengan menerapkan berbagai tips seperti pengenalan ragam kecerdasan siswa dan penyediaan fasilitas bagi 3 cara pembelajaran siswa.

Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution mengidentifikasi ruang yang dibutuhkan siswa selama belajar di sekolah adalah ruang yang memberikan keamanan psikologis, dengan menciptakan lingkungan yang optimal baik secara fisik maupun mental berupa penataan layout ruang, pencahayaan, musik, visual (poster, gambar, papan pengumuman), penempatan perlengkapan, temperatur<sup>14</sup>, pemberian nuansa berbeda lewat warna ruang dan layout ruang yang tidak hanya menggunakan meja kursi kaku dan disusun menghadap ke satu arah yang mudah menciptakan kebosanan bagi diri siswa dan berpengaruh pada penerimaan otak siswa pada pelajaran.

Kenyamanan ruang yang optimal yang ditandai dengan pencahayaan dan ventilasi ruang yang memenuhi standar minimal kenyamanan ruang<sup>15</sup>. Yang terdapat di SMU saat ini umumnya adalah datangnya cahaya dari deretan jendela di samping kiri kanan siswa belajar dan tidak memperhatikan

---

<sup>11</sup> Depdiknas Kota Yogyakarta., 1999

<sup>12</sup> DePorter., 1999, Op. Cit, h. 14

<sup>13</sup> Liestyanto, Indra., 2000, Pengaruh Quantum Training terhadap Harga Diri Siswa SMU (Plus) Muthahhari, Bandung, Usulan Penelitian, Fak. Psikologi UGM dari DePorter., 1999, Quantum Learning, Kaifa, Bandung

<sup>14</sup> Ibid, h. 67

<sup>15</sup> Mangunwijaya., YB. 2000, Pengantar Fisika Bangunan, Penerbit Djambatan, Jakarta, Cetakan Keenam, hal. 43 dan h, 211

### **I. 3. Permasalahan**

#### **I. 3. 1. Permasalahan Umum**

Bagaimana konsep perencanaan dan perancangan Sekolah Menengah Umum yang berfungsi sebagai wadah untuk dapat memenuhi tuntutan kebutuhan kegiatan belajar mengajar dan kegiatan penunjang lainnya secara aman, nyaman dan lancar.

#### **I. 3. 2. Permasalahan Khusus**

Bagaimana konsep perancangan ruang belajar mengajar bagi SMU yang dirancang melalui pendekatan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution.

### **I. 4. Tujuan**

#### **I. 4. 1. Tujuan Umum**

Mendapatkan rumusan konsep perencanaan dan perancangan SMU yang berorientasi pada kurikulum nasional sebagai wadah yang dapat memenuhi tuntutan kebutuhan kegiatan belajar mengajar (Akademik) dan pendukungnya.

#### **I. 4. 2. Tujuan khusus**

Mendapatkan rumusan konsep perancangan ruang belajar mengajar SMU yang berdasarkan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution.

### **I. 5. Sasaran**

#### **I. 5. 1. Sasaran umum**

- Identifikasi prospek sebagai pendukung kebutuhan SMU
- Identifikasi potensi kota Yogyakarta tempat didirikannya SMU
- Identifikasi Ruang : Jenis, jumlah, kedudukan dan besaran ruang berdasarkan perhitungan rasio murid : Guru (Student Body) dan kebutuhan Administratif.
- Karakteristik lokasi dan tapak yang tepat bagi sebuah SMU

#### **I. 5. 2. Sasaran Khusus**

- Kriteria-kriteria sebagai penentu karakter kualitas ruang belajar mengajar di SMU yang tepat berdasarkan konsep Metode Quantum Learning dan

### The Learning Revolution

- ❑ Kriteria-kriteria sebagai penentu karakter kegiatan siswa untuk mendapatkan karakter ruang belajar mengajar di SMU yang berdasarkan pada Metode Quantum Learning dan konsep Learning Revolution
- ❑ Penciptaan suasana ruang (Persyaratan kualitas ruang) dalam dan luar yang mendukung diterapkannya Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution.

## **I. 6. Lingkup Pembahasan**

### I. 6. 1. Arsitektural

- ❑ Pembahasan karakter ruang belajar mengajar yang tepat pada SMU di Yogyakarta tempat diterapkannya Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution
- ❑ Pembahasan kriteria kenyamanan yang dibutuhkan sebuah ruang belajar mengajar di SMU sebagai salah satu unsur penting dalam metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution (Persyaratan kualitas ruang).
- ❑ Pembahasan kriteria lokasi dan tapak yang tepat bagi sebuah SMU di Yogyakarta
- ❑ Pembahasan kebutuhan ruang : Jenis, besaran, hubungan dan organisasi ruang.

### I. 6. 2. Non Arsitektural

- ❑ Potensi kota Yogyakarta sebagai kota pendidikan
- ❑ Pembahasan apa dan bagaimana Metode Quantum Learning dan konsep The Learning sebagai dua hal utama yang diterapkan pada SMU ini.
- ❑ Pembahasan karakter kegiatan siswa dan secara tidak langsung pembahasan karakter siswa SMU sebagai pengguna atau pelaku utama dalam Sekolah Menengah Umum ini.

## **I. 7. Metode pembahasan**

### I. 7. 1. Identifikasi Masalah

Deskripsi mengenai kondisi pendidikan menengah di Yogyakarta dan

kecenderungan Dunia di masa depan yang akan dihadapi generasi saat ini.

#### I. 7. 2. Pengumpulan data

- Studi literatur
  - Tinjauan teoritis Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution
  - Tinjauan teoritis ruang dalam dan ruang luar
  - Tinjauan sekolah menengah menurut teori perancangan arsitektural
  - Tinjauan sistem utilitas dan sistem struktur
- Survey Instansional

Mendapatkan data primer dari Depdiknas, BPS dan Bappeda DIY untuk mendapatkan gambaran kebutuhan jumlah SMU di Yogyakarta sebagai kota tempat didirikannya SMU ini.

#### I. 7. 3. Analisis dan Sintesis

- Analisis dan Sintesis lokasi dan tapak bangunan SMU di Yogyakarta
- Analisis dan sintesis pelaku, jenis kegiatan dan fasilitas ruang serta proses kegiatan belajar mengajar berdasarkan Metode Quantum Learning dan The Learning revolution
- Analisis dan sintesis ruang luar dan ruang belajar mengajar indoor serta kualitasnya
- Analisis dan sintesis kebutuhan ruang sebuah SMU : Jenis, besaran, hubungan dan organisasi ruang
- Analisis dan sintesis sistem utilitas dan sistem struktur untuk bangunan SMU di Yogyakarta

#### I. 7. 4. Perumusan Konsep

- Konsep lokasi dan tapak
- Konsep massa: bentuk massa dan pola susunan massa
- Konsep Ruang : Jumlah, jenis, besaran dan hubungan ruang, organisasi ruang
- Konsep persyaratan kualitas ruang belajar indoor dan ruang luar berdasarkan Metode Quantum learning dan The Learning Revolution
- Konsep utilitas dan struktur bangunan SMU di Yogyakarta

## **I. 8. Sistematika Pembahasan**

### **Bab I. PENDAHULUAN**

Kecenderungan Dunia di masa depan dan data kuantitatif serta kualitatif kebutuhan SMU yang berkualitas di Yogyakarta diungkapkan sebagai latar belakang dimunculkannya sebuah tawaran berupa SMU yang menggunakan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution sebagai faktor penentu perancangan ruang belajar mengajar SMU di Yogyakarta ini.

### **Bab II. Tinjauan Teoritis Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution serta Tinjauan Faktual Sekolah Menengah Umum di Yogyakarta**

Tinjauan mengenai pendidikan menengah (Sistem dan kurikulum) di Yogyakarta, tinjauan teoritis Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution, tinjauan sistem-sistem yang mendukung tercapainya persyaratan kualitas ruang belajar mengajar yang sesuai, tinjauan standar-standar ruang belajar serta objek pembanding.

### **Bab III. Analisis dan Pendekatan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution pada Perancangan Ruang Belajar Mengajar SMU (Plus) di Yogyakarta**

Permasalahan yang diangkat serta data teoritis serta faktual dari bab II dianalisis juga disintesis dengan pendekatan metode Quantum Learning dan the Learning Revolution pada perencanaan dan perancangan ruang belajar mengajar (indoor & outdoor) dan fasilitas pendukung pada bangunan SMU.

### **Bab IV. Konsep Dasar Perencanaan dan Perancangan Sekolah Menengah Umum (Plus) di Yogyakarta**

Konsep dasar perencanaan dan perancangan bagi sebuah Sekolah Menengah Umum (Plus) di Yogyakarta yang berorientasi pada kurikulum nasional dan penerapan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution pada pembentukan ruang belajar mengajar dan ruang pendukungnya.

### I. 9. Keaslian Penulisan

- ❑ **Adi ben Slamet, No. Mhs : 95 340 047 – TGA UII**

Judul : Pondok Pesantren Krapyak Yogyakarta

Yang digunakan sebagai faktor penentu perancangan ruang dalam pada fasilitas belajar mengajar dan fasilitas hunian adalah sistem pembelajaran santri salafi-khalafi

- ❑ **Fajar Hidayat, No. MHS : 92 340 004 – TGA UII**

Judul : Pesantren Modern Pelajar Unggulan SMU Muhammadiyah I  
Magelang

Penekanan pada penampilan bangunan serta pendekatan perancangan ruang belajar dan ruang pendukung lainnya dengan studi bangunan dalam tradisi Islam

- ❑ **Inayah Thoyyibah, No. Mhs : 93 340 055 – TGA UII**

Judul : Pondok Pesantren Unggulan Al-Mukmin Surakarta

Yang menjadi konsep desain ruang belajar dan ruang lain dalam Pondok Pesantren secara keseluruhan yaitu aspek dzikir, fikir dan amal.

- ❑ **Ahmad Fanani, No. Mhs : 15643 / TGA – UGM**

Judul : Pondok Pesantren Pabelan

Yang menjadi landasan perencanaan dan perancangan ruang belajar mengajar dan ruang pendukung pondok adalah Simbol Lingkungan

- ❑ **Yusniewati, No. Mhs ; 13431 / TGA – UGM**

Judul : Pondok Pesantren Krapyak Yogyakarta

Faktor penentu perancangan ruang belajar dan ruang pendukung pondok adalah Ungkapan tata ruang Pondok

- ❑ **Hery Priyabudi, No. Mhs: 20328 / TGA – UGM, 2000**

Judul : Supercamp, Ruang pendidikan alternatif

Yang menjadi latar belakang adalah sistem pendidikan di Indonesia dan desain yang ditawarkan berupa Supercamp dengan Metode Quantum Learning dengan materi akademis, mental / fisik, ketrampilan hidup pada waktu siswa / pelajar libur sekolah dan program regular

### **Kesimpulan**

Perbedaan antara penulisan diatas dengan penulisan yang dilakukan ini yaitu pada faktor penentu perancangan ruang belajar mengajar serta metode yang diterapkan pada proses belajar mengajar di SMU, yang menggunakan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution.

### KERANGKA POLA PIKIR

#### LATAR BELAKANG PERMASALAHAN

- Kecenderungan dunia di masa depan
- Kondisi SMU di Yogyakarta
- Perlunya sebuah metode baru bagi perancangan ruang kelas SMU

#### PERMASALAHAN

**UMUM** : Bagaimana konsep perencanaan dan perancangan SMU yang berfungsi sebagai wadah untuk dapat memenuhi tuntutan kebutuhan kegiatan belajar mengajar dan kegiatan penunjang lainnya secara aman, nyaman dan lancar  
**KHUSUS** : Bagaimana konsep perancangan ruang belajar mengajar bagi SMU yang dirancang melalui pendekatan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution

#### DATA

##### TEORITIS

- Teori Metode Quantum Learning dan konsep the Learning Revolution
- Kualitas ruang dalam dan ruang luar
- Perancangan ruang belajar dan pola susunan massa

##### FAKTUAL

- Tinjauan Sekolah Menengah Umum di Yogyakarta dan kurikulum yang dipakai
- Objek pembandingan pada beberapa Sekolah Menengah Umum

#### ANALISIS

- Analisis jenis kegiatan, fasilitas dan proses belajar mengajar SMU
- Analisis kebutuhan, besaran ruang pada bangunan SMU
- Analisis kualitas ruang belajar indoor dan ruang luar
- Analisis lokasi dan tapak

#### SINTESIS

- Transformasi dari analisis menuju ke konsep dasar arsitektural bagi bangunan SMU di Yogyakarta untuk mendapatkan kualitas ruang belajar mengajar yang tepat hasil dari metode Quantum Learning dan The Learning Revolution

#### KONSEP DASAR PERENCANAAN DAN PERANCANGAN



## **BAB II**

### **TINJAUAN TEORITIS METODE QUANTUM LEARNING DAN THE LEARNING REVOLUTION SERTA TINJAUAN FAKTUAL SEKOLAH MENENGAH UMUM DI YOGYAKARTA**

#### **II. 1. Tinjauan Teoritis Metode Quantum Learning**

##### **II. 1. 1. Pengertian Metode Quantum Learning**

Quantum Learning <sup>17</sup> adalah seperangkat metode dan falsafah belajar dengan karakteristik yang mencakup:

Lingkungan : Positif, Aman dan mendukung, santai/relax,

Penjelajahan / exploratory, (Ruang) Menggembirakan

Fisik : Berupa gerakan, terobosan, perubahan keadaan, permainan-permainan, fisiologi, estafet (hands-on), partisipasi

Suasana : Nyaman, Cukup penerangan, Enak dipandang (interior),  
ada musiknya

Yang diterjemahkan oleh organisasi yang menemukan metode ini yaitu Learning Forum pada sebuah wadah yang disebut 'Supercamp', terjemahannya berupa kurikulum yang dikombinasikan dari 3 unsur.

##### **II.1. 2. Kurikulum**

Karakteristik Metode Quantum Learning diterjemahkan pada kurikulum yang merupakan kombinasi 3 unsur yaitu:

- **Ketrampilan akademis**

Yang terbagi menjadi beberapa sub ketrampilan yang berkaitan dengan pelajaran yaitu : Berpikir logis dan kreatif, pengembangan daya ingat, Teknik mencatat dengan mind mapping, teknik membaca cepat, teknik menulis

- **Ketrampilan fisik/mental : Untuk menumbuhkan rasa percaya diri siswa yang berkaitan dengan emosi positif yang diterima. Dengan jalan kegiatan Olahraga, Outbound training (petualangan di alam terbuka dengan kegiatan yang menantang seperti Rock/wall climbing, rapling, Caving, arung jeram,**

snorkling)

- Ketrampilan hidup: ketrampilan siswa dalam berinteraksi langsung dengan masyarakat / sosialisasi berhubungan dengan masalah etika, moral, empati.

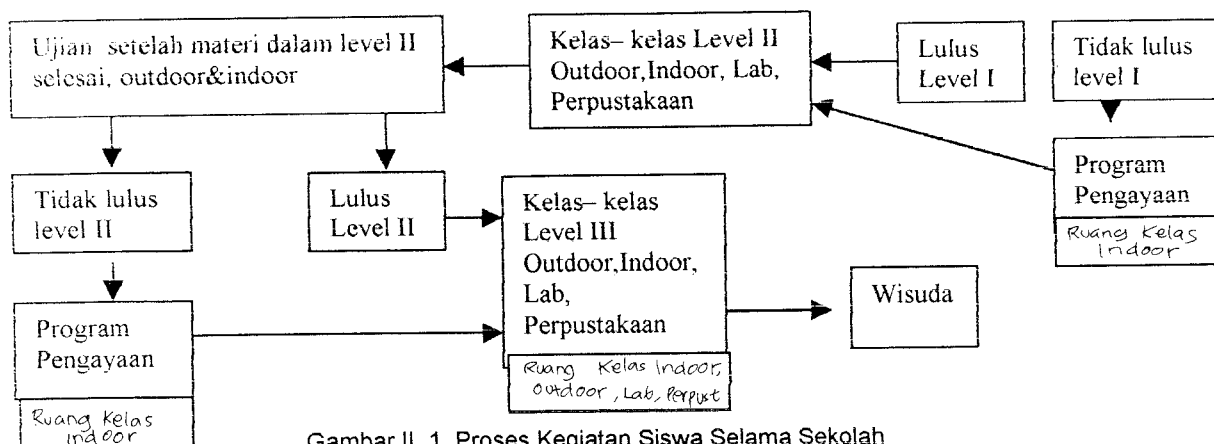
Sifat dari "Supercamp" adalah seperti 'Pesantren Kilat' di Indonesia yaitu camp/ perkemahan yang mengambil waktu liburan sekolah dan di sana diterapkan 3 unsur di atas.

Metode Quantum Learning juga mengawali dengan pengenalan potensi otak manusia dimana otak manusia yang mampu menyimpan dan mengolah memori bermilyar-milyar digit terdiri dari dua belahan otak yang bertanggung jawab atas cara berfikir yang berbeda-beda dan mengkhhususkan diri pada kemampuan-kemampuan tertentu walaupun penyilangan mungkin terjadi <sup>18</sup>. Untuk menyeimbangkan kecenderungan masyarakat terhadap penggunaan otak kiri maka menurut Metode ini perlu dimasukkan musik dan estetika sebagai kemampuan otak kanan pada proses belajar siswa untuk memberikan umpan balik positif atau emosi yang positif yang membuat otak bekerja efektif dan kreatif, karena emosi yang positif mendorong pada kekuatan otak dan mengarah pada keberhasilan dan kehormatan diri yang lebih tinggi. Dalam proses belajar siswa di sekolah dengan menggunakan MQL, pihak perusahaan yang memegang lisensi metode ini membuat acuan untuk mengajarkan metode dalam Quantum Learning berupa Quantum Teaching <sup>19</sup>.

---

<sup>17</sup> DePorter, 1999, *Quantum Learning*, Kaifa, Bandung, h. 15

<sup>18</sup> Ibid, h. 39



Gambar II. 1. Proses Kegiatan Siswa Selama Sekolah  
 Sumber : [www.supercamp.com](http://www.supercamp.com)

### II. 1. 3. Prinsip-prinsip Metode Quantum Learning

Agar belajar siswa menjadi efektif perlu dipersiapkan lingkungan yang optimal baik secara fisik maupun mental, berupa:

- Penataan layout ruang dan pemilihan perabotan, pencahayaan, temperatur, penempatan tanaman untuk menciptakan suasana yang nyaman dan santai.
- Gunakan musik agar santai, terjaga dan tetap berkonsentrasi
- Visual – poster, gambar, papan pengumuman, digunakan untuk mempetahankan sikap positif atau emosi positif yang berhubungan dengan kondisi “Fun” yang sangat menunjang penerimaan otak terhadap materi pelajaran dengan terus berkonsentrasi.
- Ciptakan suasana hati dengan berbagai jenis musik sebagai prolog untuk memasuki lingkungan belajar

Alasan mengapa musik sangat penting untuk lingkungan<sup>20</sup> Quantum Learning karena menurut penelitian<sup>21</sup> musik berhubungan dengan kondisi fisiologis manusia, ketika siswa melakukan pekerjaan mental yang menekan maka relaksasi dengan musik membuat pikiran selalu siap dan mampu berkonsentrasi.

<sup>19</sup> DePorter, Reardon, Singer-nourie, 2000, *Quantum Teaching*, Kaifa, Bandung, h. 1 - 219

<sup>20</sup> DePorter., 1999, Op. Cit, h. 72

<sup>21</sup> Ibid, h. 72 dari Dr. Georgi Lozanov

Musik yang tepat untuk proses ini adalah musik barok/klasik seperti Vivaldi, Handel, Pachelbel, Mozart, Chopin, karena ketukan atau irama dari musik ini sinkron dengan denyut nadi manusia normal yaitu 60 ketukan/ menit.

Tabel II. 1. Pengaruh musik yang tepat bagi pekerjaan belajar

<b>Pekerjaan Mental yang Melelahkan pikiran</b>	
<b>Tanpa Musik</b>	<b>Dengan Musik yang tepat</b>
Denyut nadi dan tekanan darah meningkat	Denyut nadi dan tekanan darah menurun
Gelombang otak semakin meningkat	Gelombang otak melambat
Otot-otot menegang	Otot-otot rileks

Sumber: DePorter 1999, Quantum Learning

Keberhasilan belajar siswa juga terkait pada cara penanganan Modalitas (Cara mudah otak menyerap informasi) belajar, yaitu terdapat 3 modalitas belajar yang hanya diwadahi 2 modalitas di sekolah-sekolah kita, ketiga modalitas tersebut yaitu:

- Visual : Belajar dengan cara melihat
- Auditorial : Belajar dengan cara mendengar
- Kinestetik : Belajar dengan cara bergerak, bekerja, menyentuh

Mengenali modalitas siswa merupakan kunci penting untuk menghasilkan presentasi yang tepat bagi siswa dan mampu meningkatkan prestasi belajar siswa karena otak menerima informasi sesuai dengan cara termudah otak menyerap informasi/pelajaran.

Metode Quantum Learning ini akan digunakan pada SMU di Yogyakarta ini mencakup kriteria-kriteria yang berkaitan dengan perancangan ruang kelas dan 3 ketrampilan yang digunakan serta semua hal dalam metode ini yang dapat mendukung tercapainya kualitas lulusan SMU yang memadai. Dibutuhkan ruang belajar yang nyaman (Suhu, penerangan, suasana), aman dan mampu untuk mewadahi penggunaan metode Quantum Learning. Metode ini digunakan pada proses penyampaian materi pelajaran yang berorientasi pada kurikulum nasional.

## II. 2. Tinjauan Teoritis The Learning Revolution

### II. 2. 1. Pengertian

Perubahan gaya belajar muncul untuk mengimbangi revolusi informasi yang sekarang booming di dunia, perubahan ini diperlukan karena sekolah (Di Indonesia dan sebagian negara di Dunia) hanya mendukung dan menghargai tumbuhnya dua ragam kecerdasan dari delapan ragam kecerdasan<sup>22</sup> yang ada yaitu kecerdasan matematis-logis: Kemampuan untuk menalar dan menghitung yang sangat dikuasai oleh penulis, penyair, orator dan kecerdasan linguistik: kemampuan dalam hal membaca, menulis, berkomunikasi dengan kata-kata yang sangat dikuasai ilmuwan, pengacara, ahli fisika dan matematika. Dari delapan ragam kecerdasan yaitu:

1. Kecerdasan linguistik
2. Kecerdasan Matematis-Logis
3. Kecerdasan Spasial-Visual: Kemampuan yang digunakan oleh Arsitek, pelukis, pemotret, pematung, navigator dan pilot.
4. Kecerdasan Kinestetis atau kecerdasan fisik: kemampuan terhadap kontrol terhadap tubuh dan objek yang baik yang dimiliki oleh atlet, penari, pesenam, ahli bedah
5. Kecerdasan Musikal: Kepekaan terhadap nada, irama, Suara (auditori) yang dimiliki oleh komposer, konduktor, musisi
6. Kecerdasan interpersonal: kemampuan untuk berhubungan dengan orang lain, biasanya dimiliki oleh negosiator, salesman, motivator
7. Kecerdasan intrapersonal-intuitif: Kemampuan untuk mengetahui jati diri, memiliki wawasan yang melahirkan intuisi luar biasa yang mampu mengeluarkan limpahan informasi dari pikiran bawah sadar biasanya dimiliki oleh Pulosof, Guru atau Sufi, Penasihat

---

<sup>22</sup> Dryden dan Vos., 1999, Op. Cit. - *Buku II : Sekolah Masa Depan*, h. 345 dari Howard Gardner, Harvard University Press

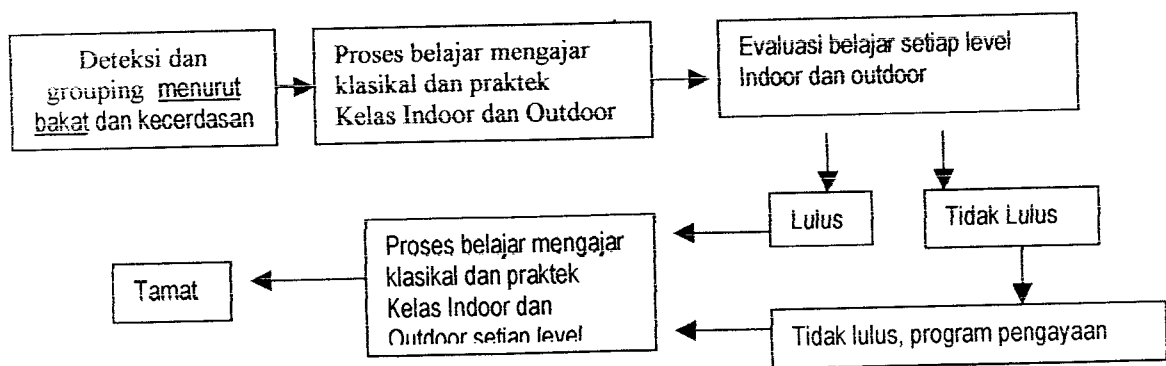
8. Kecerdasan naturalis: Kemampuan untuk bekerja sama dan menyelaraskan diri dengan alam

### II. 2. 2. Kurikulum

Menurut konsep ini tolok ukur yang sesungguhnya dalam sistem pendidikan masa depan adalah seberapa besar kemampuan siswa dalam membangkitkan gairah belajar secara menyenangkan ("Fun"), pendekatan ini akan mendorong setiap siswa untuk membangun citra diri positif yang sangat penting bagi pertumbuhan dan perkembangan siswa, Citra diri ini lebih penting dari materi pelajaran<sup>23</sup>, dalam metode Quantum Learning 'Citra Diri' ini disebut sebagai 'Sugestologi'. Maka menurut konsep ini diperlukan paling tidak kurikulum empat tingkat untuk memenuhi kebutuhan siswa akan ketrampilan hidup, yang menekankan pada:

- Citra diri dan perkembangan pribadi
- Pelatihan ketrampilan hidup
- Belajar tentang cara belajar dan berfikir
- Kemampuan akademik, fisik dan artistik

kurikulum empat bagian (empat tingkat) tersebut sangat penting dalam pendidikan berkelanjutan dengan berbasis pada komputer, CD Video interaktif dan telekomunikasi personal<sup>24</sup>.



Gambar II. 2. Proses Belajar pada SMU dengan konsep The Learning Revolution  
 Sumber : [www.thelearningweb.net](http://www.thelearningweb.net)

<sup>23</sup> ibid, - Buku I: Keajaiban Fikiran, h. 107

<sup>24</sup> ibid, - Buku II : Sekolah Masa Depan , h. 451

### II. 2. 3. Prinsip-prinsip The Learning Revolution

Untuk merancang sekolah masa depan, menurut The Learning Revolution ada 12 langkah<sup>25</sup> yang dapat dilakukan :

1. Sekolah menjadi pusat sumber daya masyarakat sepanjang hayat
2. Tanya dulu calon pengguna / pelaku sekolah
3. Jamin kepuasan pengguna / pelaku
4. Layani semua ragam kecerdasan dan gaya belajar
5. Gunakan teknik pengajaran terbaik di dunia
6. Latihlah sumber daya utama : Guru
7. Jadikan setiap orang guru sekaligus murid
8. Rencanakan kurikulum empat bagian
9. Ubahlah sistem penilaian
10. Gunakan teknologi masa depan
11. Gunakan seluruh masyarakat sebagai sumber daya
12. Bagi semua orang hak memilih

Ke – 12 langkah tersebut adalah salah satu pegangan untuk mendapatkan konsep bagi pendidikan menengah di Yogyakarta demi siapnya generasi muda kita menghadapi revolusi informasi di dunia saat ini dan yang akan datang, maka dibutuhkan ruang belajar yang khas dan mampu mangaplikasikan konsep ini.

#### a) Sekolah menjadi pusat sumber daya masyarakat sepanjang hayat

Kebanyakan sekolah di Indonesia dan Yogyakarta hanya menjadi sekolah bagi siswanya selama 6 hari setiap minggu dan 7 jam setiap hari dan sampai sekolah tingkat menengah membutuhkan 12 tahun, sekolah menjadi sumber daya utama yang tidak dimanfaatkan secara optimal oleh negara, di luar waktu tersebut siswa merasa tidak berhubungan lagi dengan sekolah. Pada konsep ini sekolah dibuat menjadi pusat informasi bagi siswa dan masyarakat sekitarnya, dengan cara membangun jaringan komunikasi

---

<sup>25</sup> Dryden dan Vos., 1999, Op. Cit, h. 435 - 465

antara sekolah dengan rumah dan individu, semua masyarakat terlibat dalam pengorganisasian sekolah. Setelah siswa lulus dari sekolah tetap dapat belajar seperti ketika menjadi siswa resmi dengan adanya jaringan komunikasi antara sekolah dan rumah tersebut dan tetap dapat terlibat dalam pelajaran-pelajaran dalam sekolah tanpa diingatkan tentang batas usia.

Program berbasis komputer, CD Video interaktif dan telekomunikasi personal yang dihubungkan dengan sekolah adalah sistem dalam mewujudkan ini.

b) Tanya Dulu Pelanggan anda

Pelanggan bagi sekolah adalah siswa dan masyarakat sekitarnya, sebelum mendirikan sekolah dalam sebuah daerah, calon-calon siswa dan masyarakat sekitar dilibatkan dalam konsep sekolah itu, sekolah seperti apa yang menurut mereka cocok bagi pendidikan siswa.

c) Jaminlah kepuasan pelanggan

Prinsip ini sama dengan prinsip dalam dunia bisnis, sekolah memberikan jaminan terhadap produk yang dihasilkan (alumni). Target kualitas terhadap produk sekolah ditentukan oleh sekolah (Misal 90 % siswa lulusan sekolah harus menguasai program MS Office). Jika produk sekolah kurang dari 90% yang menguasai MS office, maka sekolah akan mengadakan pelatihan tersendiri sebelum siswa diluluskan.

d) Layani semua ragam kecerdasan dan gaya belajar

Sekolah menyediakan tempat bagi berkembangnya 8 ragam kecerdasan yang dapat diidentifikasi saat ini, tidak hanya menghargai dua ragam saja. Sekolah juga tidak mengabaikan cara pembelajaran kinestetis siswa selain gaya belajar visual dan auditorial.

e) Gunakan teknik pengajaran terbaik di dunia

Sekolah dengan sistem terbaik sekalipun tidak akan bertahan jika tidak didukung Guru/fasilitator yang terampil. Guru di beri pelatihan atau ketrampilan diadopsi dari seluruh institusi pendidikan di dunia yang dapat memberikan teknik mengajar yang dianggap terbaik agar dapat mengimbangi



kaset video, layar televisi, transmisi faks dan internet.

k) Gunakan seluruh masyarakat sebagai sumber daya

Masyarakat sebagai kontributor ilmu yang tidak habis-habisnya bagi siswa yang juga sangat berpengaruh terhadap proses belajar siswa sepanjang hayat, karena siswa terus menerus berinteraksi dengan masyarakat sekitar. Memanfaatkan masyarakat sebagai sumber daya sekolah dalam mengembangkan diri adalah cara terbaik, seperti penjelasan pada poin a).

i) Bagi semua orang : hak memilih

Poin ini sama dengan memberikan kebebasan pengguna seperti konsumen dalam dunia bisnis, yaitu konsumen diberi kebebasan dalam menentukan pilihannya terhadap produk yang diinginkan.

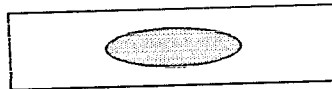
## ii. 3. Tinjauan Teoritis Ruang Dalam dan Ruang Luar

### ii. 3. 1. Tinjauan Teoritis Ruang Dalam

#### ii. 3. 1. 1. Tinjauan Hubungan Ruang

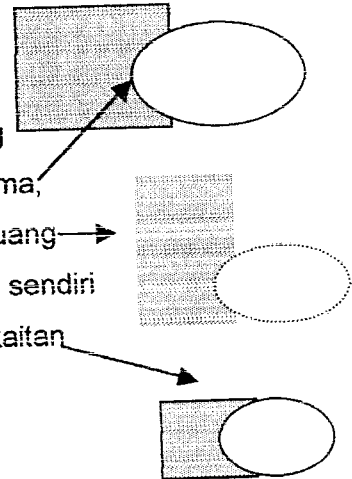
Hubungan antar ruang<sup>26</sup> belajar dan pendukungnya dapat terjadi dalam jenis:

1. Ruang di dalam ruang



2. Ruang-ruang yang saling berkaitan, kemungkinan yang terjadi antara lain ruang yang berkaitan dapat menjadi ruang bersama,

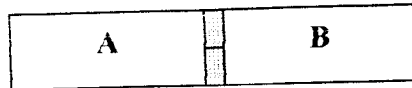
melebur menjadi satu dengan salah satu ruang atau berfungsi sebagai bagian yang berdiri sendiri dan menjadi penghubung antar ruang berkaitan



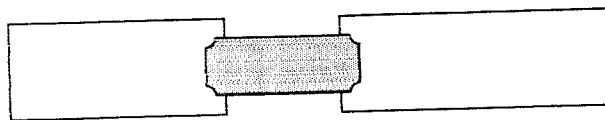
<sup>26</sup> D. K. Ching., Francis., 1991, *Arsitektur : Bentuk, ruang dan susunannya*, erlangga, h. 195

3. Ruang bersebelahan

Antar ruang dibatasi pencapaian visual maupun fisik.



4. Ruang-ruang dihubungkan oleh ruang bersama



Hubungan antar ruang ditentukan sifat dari ruang penghubung, dapat berbentuk linier untuk menghubungkan ruang-ruang yang berjauhan, antar ruang dapat berhubungan erat atau tidak berhubungan.

II. 3. 1. 2. Tinjauan Kualitas Ruang Dalam

Kualitas suatu ruang belajar ditentukan antara lain oleh Penghawaan, pencahayaan, dan akustik ruang juga suasana yang terjadi yang meliputi warna, material, tekstur, skala, proporsi, komposisi, perlengkapan, dekorasi.

**A. Penghawaan / Ventilasi** <sup>27</sup>

Kualitas penghawaan/ventilasi pada sebuah ruang sekolah berpengaruh pada kualitas produktivitas dan proses kreatif dari pengguna ruang atau bangunan sekolah. Kelembaban yang nikmat bagi kulit tubuh manusia berkisar antara 40 - 70 %, di atas 70 % maka kelembaban udara mencapai titik jenuh dan kulit tubuh sudah sulit mengeluarkan keringat lagi dan menimbulkan rasa sesak, kotor, lengket.

Prinsip dari ventilasi adalah mengalirkan udara dari daerah bertekanan tinggi (Dingin) ke daerah bertekanan rendah (Panas) .

---

<sup>27</sup> Mangunwijaya., YB, 2000, Op. Cit, h. 143

Pengaliran ini dapat secara horisontal (Ventilasi horisontal) atau vertikal (Dari bawah ke atas)

Pencapaian kualitas ventilasi dalam ruang belajar dapat dengan cara:

- Memanfaatkan ventilasi silang
- Pengaturan vegetasi di halaman
- Memperhatikan lebar bukaan dan letaknya terhadap arah angin
- Meninggikan langit-langit ruang untuk memperlancar pergerakan udara yang terjadi

Penghawaan/ventilasi buatan dengan menggunakan Kipas angin, exhauster atau Air Conditioner jika memerluukan.

#### **B. Pencahayaan**

Sumber cahaya yang digunakan pada ruang belajar ada dua macam

28 :

- Cahaya dari sinar matahari : langsung dan tidak langsung (Pantulan cahaya matahari oleh awan - awan , benda-benda disekitar kita)
- Cahaya buatan manusia, lampu

Pada bangunan dengan fungsi sekolah kuat terang yang disyaratkan antara 350 – 500 lux. Dapat didapat dari cahaya alami atau buatan.

Sinar dapat di arahkan ke bidang kerja dengan cara:

- Langsung mengarah ke bidang kerja
- Tidak langsung, sinar dari sumber dipantulkan dulu oleh bidang sekunder baru kemudian diterima oleh bidang kerja
- Difuse / baur

Sinar yang terdapat pada satu ruangan campuran dari sinar langsung dan tidak, menghasilkan terang yang merata pada ruangan dan memberikan efek lembut, hangat dan mengurangi kepekaan



Pada bangunan sekolah karakter warna yang diinginkan adalah yang mampu mendorong siswa kreatif dan dinamis dalam proses belajar mengajar.

▪ **Material**

Penggunaan material pada sebuah ruang belajar akan berpengaruh pada karakter ruang yang timbul. Pemilihan material ruang diawali dengan pengenalan karakteristik dari material tersebut dan kesan yang timbul dari karakternya.

Tabel II. 4. Macam dan Karakter Material

Material	Karakter	Kesan
Batu bata	Fiexsibel dan praktis, mudah mengikuti bentuk partisi, mudah didapat	Alamiah jika diekspos, praktis
Beton	Kuat menahan gaya tekan, awet	Kaku, keras, formal, kokoh
Baja	Kuat menahan gaya tarik	Ringan, kaku, dingin
Aluminium	Praktis, mudah dibentuk	Ringan, formal
Plastik	Mudah dibentuk dan dapat diberi bermacam-macam warna	Ringan, Informil, dinamis
Kaca	Transparan, mudah dibentuk, niskan	Memperluas, ringan, dinamis
Kayu	Mudah didapat, dapat dibentuk, praktis, tidak awet, tidak tahan api	Alamiah, informil, akrab, memiliki detail yang khas bagus jika diekspos

Material bangunan yang digunakan pada bangunan sekolah adalah material dengan sifat kuat dan mampu mamberikan respon / emosi positif pada proses belajar mengajar siswa dalam ruang.

▪ **Tekstur**

Tekstur yaitu sifat permukaan suatu benda yang mempunyai kemampuan untuk menaikkan, mempertegas atau mengaburkan suasana ruang belajar.

Tabel II. 5. sifat permukaan bidang

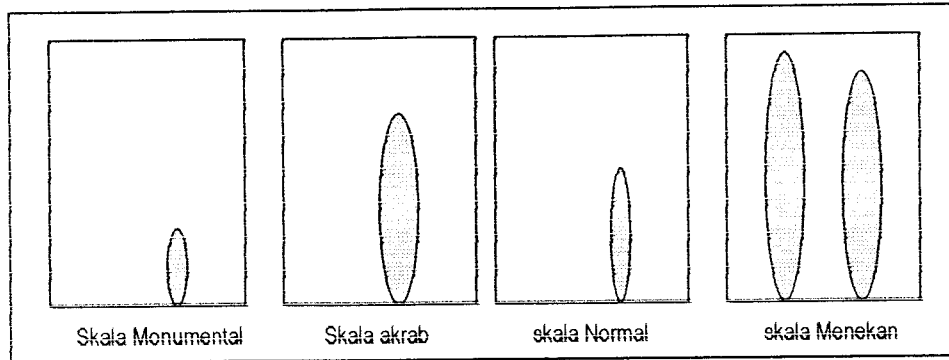
Tekstur	Kesan
Kasar	Ekspresif, kotor, dinamis, kuat
Halus	Polos, bersih, tenang, membosankan

Tektur yang diinginkan pada bangunan sekolah adalah tekstur yang mampu memberi kesan tenang tetapi juga dinamis pada pengguna.

▪ **Skala, proporsi, komposisi**

Skala ruang adalah perbandingan elemen pembentuk ruang dengan materi atau pendukungnya dan manusia. Pengolahan terhadap skala

ruang dapat memberikan kesan ruang yang monumental, akrab, normal dan menekan.



Pada ruangan dalam bangunan sekolah menengah diharapkan kesan yang muncul dari ruangan belajar mengajar adalah kesan akrab, normal.

▪ **Ornamen dan perlengkapan**

Ornamen yang dimaksudkan pada peruangan sekolah ini adalah ornamen yang memberikan dorongan dan emosi positif kepada siswa selama proses belajar mengajar berlangsung yang mengarah kepada keberhasilan siswa. Ornamennya terutama berbentuk poster atau kata-kata. Maka dalam ruang belajar mengajar dibutuhkan suatu tempat yang cukup besar pada dinding untuk menempatkan poster atau ornamen ini. Perlengkapan yang mendukung kualitas ruang dalam pada sekolah menengah umum ini adalah perletakan sound system sebagai media output musik yang diputar.

II. 3. 2. Tinjauan Teoritis Ruang Luar

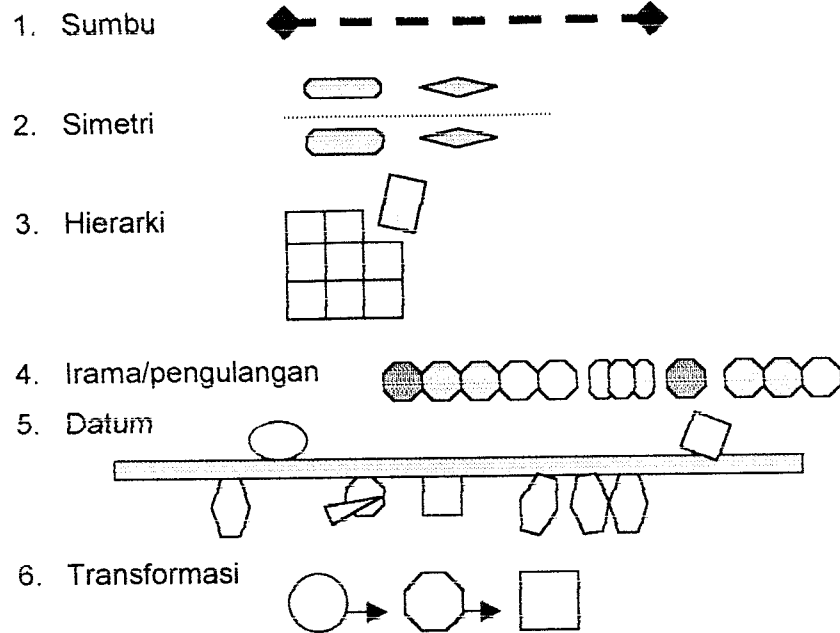
II. 3. 2. 1. Tinjauan Bentuk Massa

II. 3. 2. 1. 1. Prinsip Penyusunan Massa

Prinsip Penyusunan massa-massa<sup>32</sup> pada bangunan sekolah untuk membentuk komposisi arsitektural sebagai alat visual yang memungkinkan bermacam-macam massa membentuk kesatuan yang utuh.




---

<sup>32</sup> D. K. Ching, Francis., 1991, Op. Cit, h. 333



II. 3. 2. 1. 2. Bentuk

Tabel II. 6. Bentuk Dasar

Bentuk	Karakter
Lingkaran 	Bersifat stabil, berpotensi menjadi bentuk dominan dan sebagai poros
Segitiga 	Sangat stabil, simetris
Bujur sangkar 	Statis, netral, memungkinkan untuk fleksibel

Sumber: D. K. Ching, Francis., 1991, Arsitektur: Bentuk, Ruang dan Susunannya, h. 54

II. 3. 2. 2. Karakteristik Ruang Luar

Ruang luar mempunyai beberapa karakter, antara lain karakter:

Artifisial : Unsur ruang luar terbentuk karena sentuhan tangan manusia, perletakan unsur-unsur ruang luar direncanakan dan dibuat karena sentuhan tangan manusia, misal kolam ikan, jalan setapak.

Alamiah : Unsur-unsur ruang luar terbentuk oleh alam, misal pantai, sungai, gua

### II. 3. 2. 3. Sirkulasi Ruang Luar

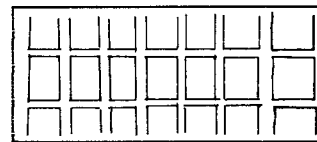
Merupakan penghubung antar zona-zona dalam tapak bangunan sekolah, yang merupakan sirkulasi ruang luar<sup>33</sup> adalah:

#### a. Jalan

Beberapa sistem jalan yang dikenal:

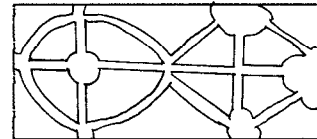
##### Grid system

- Kadang mengakibatkan kemonotonan dan suasana yang tidak 'simpatik'
- Fleksibel dan dapat ditingkatkan fungsi dan suasananya dengan hierarki ukuran dan perubahan bentuk



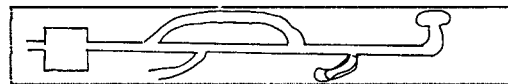
##### Radial system

- Punya pusat-pusat yang sulit dikelola
- Pusat sistem 'kaku' dan secara sistemik kurang fleksibel
- Perlu adanya 'ring' yang mengelilingi pusat sebagai bypass



##### Linear system

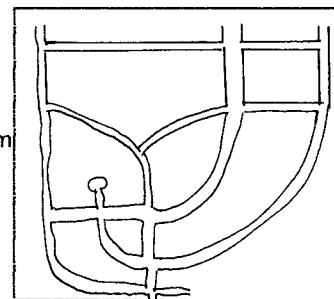
- Menghubungkan antara dua pusat



##### Curvelinier system

- Punya kelebihan untuk mengikuti tapak dengan topografi yang tidak rata
- Bisa dikombinasi dengan grid dan cul-de-sac
- Suasana sangat menarik, biasa dipakai untuk perumahan
- Perlu pengolahan pada : pertemuan jalan

Perhentian sementara  
Pengolahan suasana



#### b. Jalan Setapak (Foot Path)

Komponen yang harus diperhatikan:

- Aliran pergerakan
- Tangga dan ram
- Fasilitas untuk para cacat

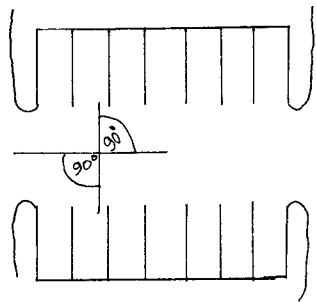
<sup>33</sup> Fajriyanto, Ir, MT., 1995, Materi Perkuliahan Perencanaan Tapak, Arsitektur, UII, dari M. Rubenstein,



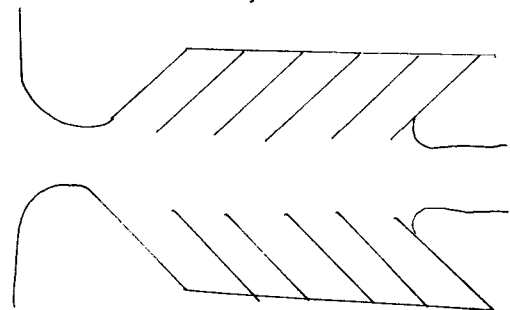
- Jalur sepeda

c. Parkir Lot

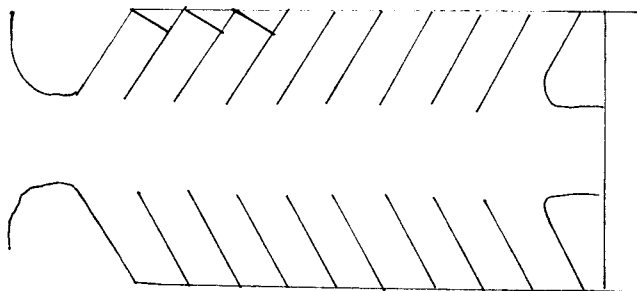
Parkir 90 derajat



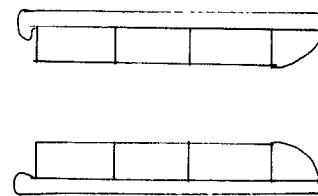
Parkir 45 derajat



Parkir 60 derajat



Parkir sejajar


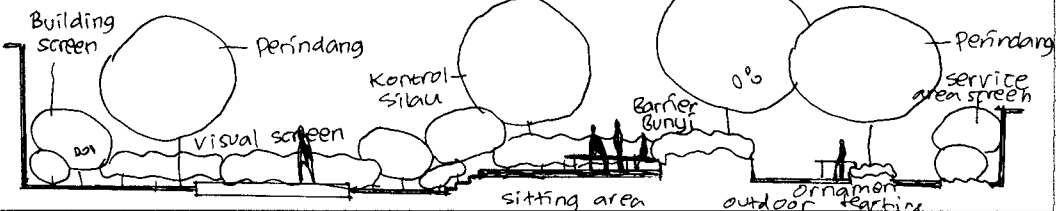


Pola sirkulasi ruang luar yang digunakan pada Sekolah Menengah Umum akan mempengaruhi perletakan unsur-unsur ruang luar yang artifisial dan dipengaruhi unsur ruang luar yang alamiah untuk perancangan kelas outdoor dan alam untuk eksploratori siswa.

#### II. 3. 2. 4. Elemen Ruang Luar

Dari banyaknya elemen ruang luar, elemen yang sangat penting digunakan pada ruang luar bangunan Sekolah Menengah Umum adalah elemen air dan tanaman. Air berfungsi sebagai media yang dapat membuat rileks dan pengatur iklim mikro di ruang luar.

Tabel II. 7. Elemen Ruang Luar

Unsur Ruang Luar	Sifat
Air	Sumber kebutuhan hidup, unsur pembentuk landscape (sungai, danau, fontain, pools, cascades) 
Tanaman	Pemecah bising, perindang, mempengaruhi temperatur dalam ruang, Ornamen 

Sumber: Omsbee simonds, John., 1983, Landscape Architecture dan de Chiara, Time Saver for Building Types, Educational-Secondary School.

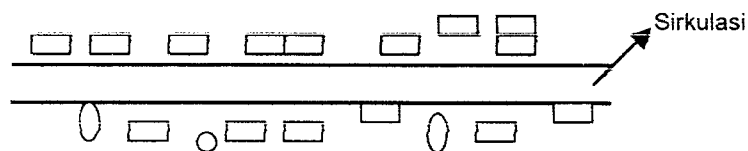
## II. 4. Sekolah Menengah menurut Tinjauan Teori Perancangan Arsitektural

### II. 4. 1. Tinjauan prinsip massa dan sirkulasi

Ada 4 dasar prinsip organisasi massa dan sirkulasi untuk bangunan sekolah<sup>34</sup>.

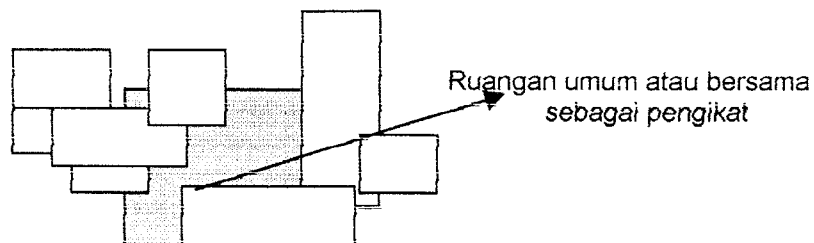
- Linear

Unsur organisasi ruang linear terutama pada sirkulasi dengan tanda adanya koridor yang memisahkan daerah aktivitas belajar dengan daerah kontrol.



- Cluster

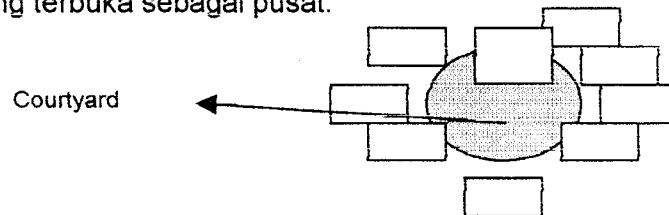
Daerah aktivitas belajar dan daerah pendukung lainnya berada dalam satu tatanan yang diikat oleh sebuah ruangan umum atau ruang bersama. Ruang untuk aktivitas belajar memiliki ukuran yang bervariasi dengan partisi yang non permanen.



<sup>34</sup> Parkins & Will Associates, 1996, School, Chicago, Illinois, hal. 824

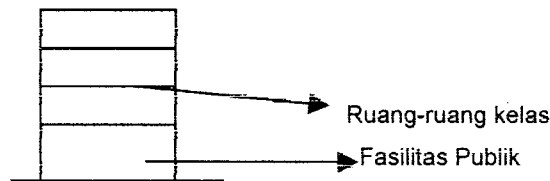
- Courtyard

Seluruh elemen gedung sekolah dihubungkan, mengelilingi dan diikat dengan satu ruang terbuka sebagai pusat.



- High-rise

Jenis ini ada pada kota dengan kepadatan tinggi dengan pembagian fungsi untuk fasilitas publik pada lantai dasar sedang ruang-ruang belajar ada pada lantai atas.



#### II. 4. 2. Tinjauan Teoritis Prinsip Ruang Belajar

Perancangan ruang Belajar harus memenuhi kualifikasi Fleksibel <sup>35</sup>, dimana unsur-unsur fleksibilitas ruang adalah:

- Ekspansibilitas

Ruang mampu diperluas atau dipersempit tergantung dari kapasitas pengguna/siswa dalam ruang, perluasan ruang dapat sampai batas maksimal.

- Konvertabilitas

Memungkinkan perubahan pada pola tata ruang sesuai dengan tuntutan pengguna/siswa

- Versabilitas

Ruang yang mampu menampung berbagai kegiatan didalamnya secara bersamaan

Faktor-faktor yang mempengaruhi fleksibilitas <sup>36</sup> adalah:

- 1) Sistem struktur dan konstruksi

---

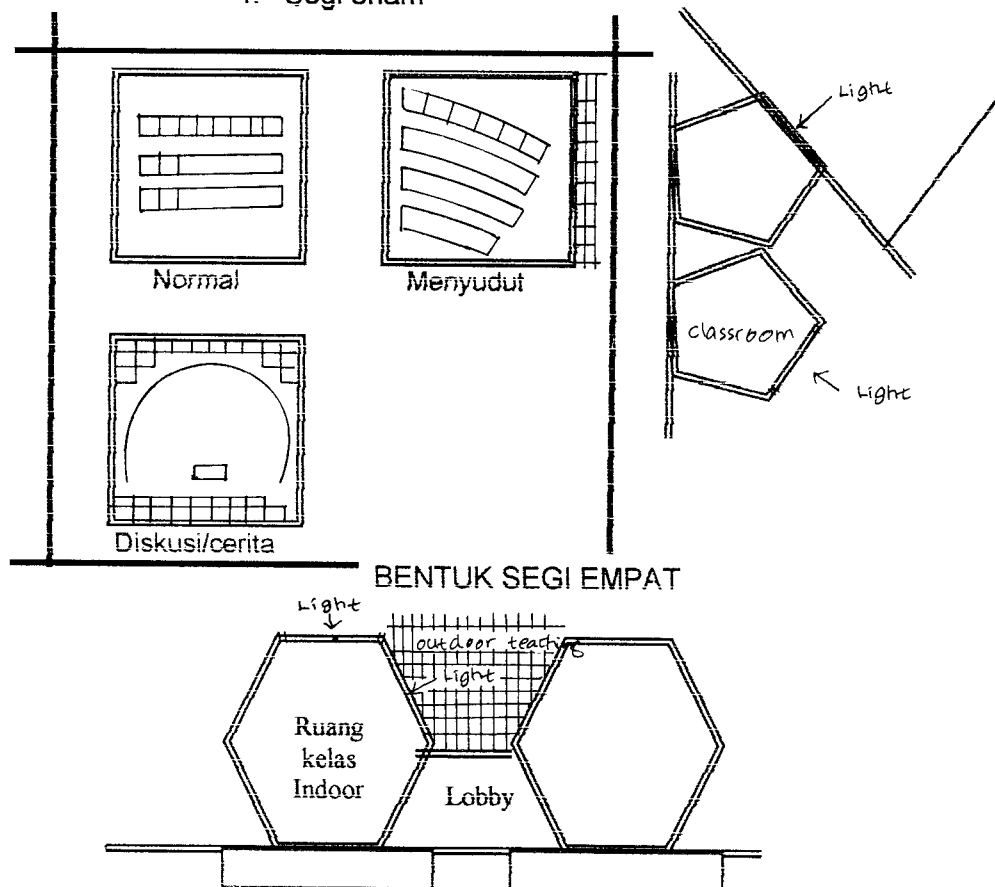
<sup>35</sup> Perkins & Will Associates, 1996, *School*, Chicago, Illinois, hal. 823

- 2) Perletakan ruang yang bersifat khusus
- 3) Dimensi ruang, material dan finishing
- 4) Perletakan dan arah pintu jendela
- 5) Perletakan elemen-elemen pendukung lain

#### II. 4. 3. Tinjauan Teoritis Bentuk Ruang Kelas

Bentuk<sup>37</sup> ruang kelas yang mungkin terjadi berdasarkan fungsi belajar dalam kelas dan praktik antara lain:

1. Normal, segi empat
2. Menyudut
3. Melingkar
4. Segi enam



Gambar II. 6. Bentuk dan Lay Out Ruang Kelas  
Sumber : Multi Storey, h. 161-174

<sup>36</sup> Priyabudi, Hery, 2000, *SuperCamp*, TGA UGM, h. 26

<sup>37</sup> -----, -----, *Multi Storey Building*, -----, -----, hal. 161 - 174

## II. 5. Tinjauan Faktual Sekolah Menengah Umum di Yogyakarta

### II. 5. 1. Batasan Pengertian

Sekolah Menengah atas adalah jenjang pendidikan setelah sekolah lanjutan pertama, dalam bahasa Inggris sekolah menengah atas adalah Senior High School, sedangkan SLTP disebut Junior High School. Sejak pemberlakuan Kurikulum 1994, Senior high School di Indonesia disebut dengan Sekolah Menengah Umum (SMU) yang dibedakan kurikulum serta sistem pengajarannya dengan Sekolah Menengah kejuruan (SMK). Pada masa kurikulum sebelumnya (Kurikulum 1984) SMU disebut SMA atau SLTA.

### II. 5. 2. Yogyakarta Kota Pendidikan

Yogyakarta memiliki 4 Perguruan Tinggi Negeri dan 67 lagi yang swasta, 85 SMU dan 166 SLTP<sup>38</sup>, dari jumlah institusi pendidikan itu semakin tahun jumlah siswanya bertambah juga jumlah kelas dalam sekolah bertambah (Lampiran 1)<sup>39</sup>.

Sejarah Yogyakarta sebagai kota pendidikan sudah dimulai sejak jaman kolonial dengan berdirinya 2 lembaga pendidikan besar yaitu Taman Siswa dan Muhammadiyah<sup>40</sup>. Dan sejarah itu terus berlanjut sampai sekarang yaitu Yogyakarta sebagai kota pendidikan dan tempat sumber daya manusia terdidik yang berkualitas berada, terbukti dengan banyaknya jumlah sekolah dan perguruan tinggi berkualitas yang berada di kota ini. Kota Yogyakarta dengan karakter khususnya : Santai, nyaman, tenang, Yogya aman disaat kota lain sedang krisis keamanan karena adanya kerusuhan, demo. Yogya memiliki karakter kota yang sangat membantu proses belajar bagi mahasiswa dan pelajar serta image yang memang sudah tertanam<sup>41</sup>, serta didukung data di atas dapat diambil kesimpulan yang sama bahwa Yogyakarta adalah kota yang kondusif untuk pelajar dan prospektif bagi tumbuh dan berkembangnya sebuah institusi pendidikan karena selain kuantitas sekolah besar juga tersedia SDM berkualitas.

---

<sup>38</sup> Bulletin Kotakatikotakita (K-6), Edisi Lima, Juni 1998, Yogyakarta, h. 3

<sup>39</sup> Depdiknas Prop. DIY, 2000, *Data dan Statistik*, Yogyakarta, h. 4

<sup>40</sup> Bulletin Kotakatikotakita (K-6), Op. Cit, h. 26-27 dan YUDP, Juni 1991, Yogyakarta

<sup>41</sup> Bulletin Kotakatikotakita (K-6), Op. Cit, h. 1

II. 5. 3. Tipe Sekolah Menengah yang digunakan di Yogyakarta

Sekolah Menengah yang ada di Yogyakarta merupakan penerapan dari 5 tipe sekolah <sup>42</sup> yaitu tipe Pabrik, Transit, Baby-Sitter, Birokratis, Melting-Pot (lihat Lampiran). Akibat dari diterapkannya kelima tipe sekolah tersebut di SMU-SMU kita yaitu terlihat pada rendahnya kemampuan berfikir mandiri dan ketidaksiapan murid sekolah menengah untuk menghadapi kecenderungan dunia di masa depan <sup>43</sup>. Perancangan sekolah dengan kurikulumnya selama ini diajarkan pada anak-anak bahwa semua jawaban sudah ditemukan, dengan indikasi bahwa keberhasilan siswa adalah jika pelajaran terbatas yang diserap dari guru diulangi dengan baik atau persis pada saat ujian.

II. 5. 4. Kurikulum SMU di Yogyakarta

Kurikulum SMU yang digunakan saat ini adalah kurikulum Depdiknas 1994 <sup>44</sup>. Kurikulum nasional ini sejak tahun 1994 sampai sekarang tidak direvisi, kecuali yang direvisi Garis Besar Program Pengajaran setiap tahunnya, tapi umumnya tidak ada hal yang mendasar yang direvisi tiap tahunnya.

Tabel II. 8. Kurikulum SMU 1994

Mata pelajaran	Jumlah jam pelajaran				
	kelas				
	I	II	III		
		IPA	IPS		
PPKN	2	2	2	2	
Agama	2	2	2	2	
Bahasa dan Sastra Indonesia	5	5	4	4	
Sejarah nasional dan Umum	2	2	2	2	
Bahasa Inggris	4	4	6	6	
Pendidikan Jasmani dan kesehatan	2	2	-	-	
Matematika	6	6	8	6	
IPA					
Fisika	5	5	6		
Biologi	4	4	6		
Kimia	3	3	6		
IPS					
Ekonomi	3	3		8	

<sup>42</sup> R, an dan Cooper 1984, dalam TPS Dwi Yuwono, Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta, h. 146-150

<sup>43</sup> Dryden dan Vos, 1999, *The Learning Revolution – Buku I: Keajaiban Fikiran*, Kaifa, Bandung, h. 37

<sup>44</sup> Depdiknas, 1998, *Kurikulum 1994 untuk SMU*, Jakarta, h. 3-10

Sosiologi	-	2		6
Geografi	2	2		6
Pendidikan seni	2	-	-	-
Jumlah	42	42	42	42

Sumber : Depdiknas Prop. DIY. 2000

Kurikulum SMU th. 1994 bercirikan :

- Satu tahun ajaran dibagi 3 sesi belajar mengajar, yang disebut Catur Wulan (CAWU)
- Kegiatan belajar mengajar, pada kurikulum 1984 terdiri dari intra kurikuler, Ko-kurikuler dan ekstrakurikuler, pada kurikulum 1994 menjadi intra & ekstra kurikuler
- Jumlah pelajaran 42 jam
- Sistem belajar dengan menggunakan sistem klasikal, di kelas yang berdimensi 7 x 8 meter menurut ketentuan Depdiknas dengan rasio murid : Guru 40 : 1 (Maksimal)
- Metode yang digunakan menghafal dan mencatat
- Proses belajar mengajar dengan menekankan pada Cara Belajar Siswa Aktif (CBSA)
- Penilaian terhadap prestasi belajar siswa dengan cara ulangan harian (Sewaktu-waktu), ulangan umum (Setiap akhir CAWU) dengan model soal multiple choice dan menjawab pertanyaan-pertanyaan
- Silabus setiap pelajaran tertera pada GBPP (Garis Besar Program Pengajaran) dan Petunjuk Teknis pelajaran sesuai dengan jumlah mata pelajaran. Dikeluarkan oleh Depdiknas Pusat dan guru diperbolehkan untuk berimprovisasi dalam melaksanakannya disesuaikan dengan kondisi daerah dan siswanya.

Materi pelajaran terdiri dari 7 mata pelajaran yang di Ebtanaskan dan beberapa pelajaran lain. Mata pelajaran kelas I dan II sama sedang untuk kelas III sesuai dengan jurusannya (IPA/IPS).

Kurikulum Nasional Depdiknas 1994 ini akan digunakan pada SMU (Plus) di Yogyakarta sebagai salah satu kurikulum yang digunakan ditambah kurikulum khas SMU .

II. 5. 5. Pelaku Kegiatan Sekolah Menengah di Yogyakarta

Pelaku atau pengguna utama dari SMU di Yogyakarta <sup>45</sup> adalah siswa sebagai pemeran utama dan kuantitas paling besar, kemudian Guru dan pelaku pendukung lainnya.

1. Siswa, yang membutuhkan pengajaran dan pengetahuan dalam sekolah, dengan kuantitas paling besar
2. Guru, sebagai penyampai materi atau pengetahuan
3. Administrasi / Tata Usaha, pelaku yang mengelola kegiatan sekolah meliputi masalah keuangan, pengaturan jadwal pelajaran, serta sarana prasarana sekolah
4. Kepala Sekolah, pelaku yang mengkoordinir semua unsur-unsur dalam sekolah dan yang mengelola hubungan dengan pihak luar sekolah/pemerintah
5. Perawatan bangunan, pelaku yang melaksanakan pengawasan dan perawatan terhadap kondisi fisik bangunan sekolah
6. Pengelola perpustakaan, pelaku yang mengawasi, melayani dan merawat koleksi dalam perpustakaan.

II. 5. 6. Jenis Kegiatan di Sekolah Menengah Umum di Yogyakarta

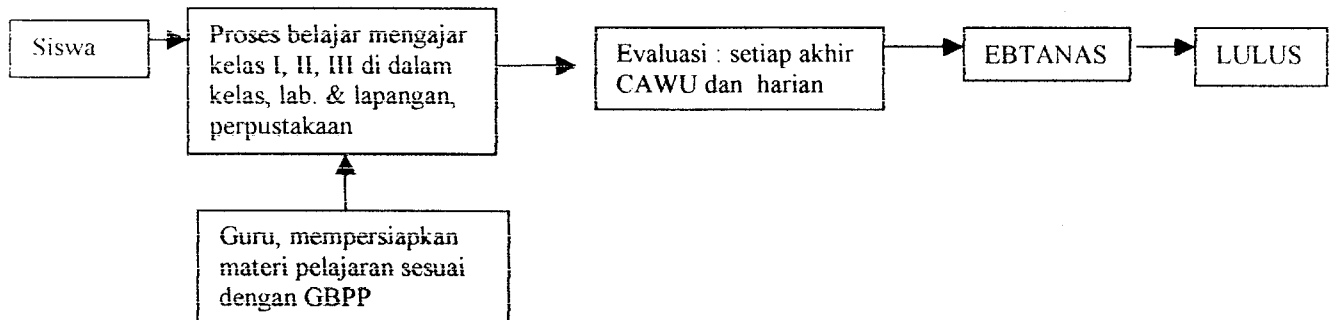
Tabel II.9. Jenis kegiatan dan pelaku pada SMU

Pelaku	Jenis kegiatan	Alat yang digunakan	Ruang
Siswa	Belajar	Meja dan bangku, papan tulis, alat tulis, buku acuan	Ruang kelas, lap. OR, perpustakaan, laboratorium
Guru	Mengajar	Papan tulis, buku paket dan buku acuan, meja dan bangku	Kelas , r. kerja
Administrasi/TU	Mengelola	Lemari arsip, meja kursi, alat tulis dan komputer	Ruang kerja, r. arsip
Kepala Sekolah	Manajerial	Meja kursi kerja, meja kursi tamu, lemari arsip, komputer, alat tulis	Ruang kerja, r. arsip, r. rapat, r. tamu
Perawat bangunan	Perawatan	Alat perawatan, lemari penyimpanan, meja kursi, dapur	r. kerja, gudang, dapur
Pengelola Perpustakaan	Perawatan, pengawasan, pengelolaan	Komputer, lemari arsip, rak buku, meja kursi, lemari simpan alat	r. kerja, perpustakaan

Sumber: Depdiknas Prop. DIY dan Pengamatan



## II. 5. 7. Proses Kegiatan pelaku dalam SMU secara keseluruhan



Gambar II. 7. Proses Belajar siswa SMU di Yogyakarta

Pelaku utama adalah siswa dan guru melakukan proses kegiatan di dalam kelas, dalam laboratorium sewaktu-waktu, di lapangan olahraga untuk pelajaran olahraga dan di perpustakaan untuk pemenuhan kebutuhan referensi. Kantin, parkir, musholla, lapangan upacara sifatnya sebagai pendukung kegiatan belajar mengajar dalam sekolah.

## II. 6. Tinjauan Sistem Utilitas pada Sekolah Menengah Umum

### II. 6. 1. Sistem air bersih

Air Bersih digunakan untuk keperluan lavatory, air wudhu dan lab yang memerlukan air misal lab. Biologi.

Jaringan utama yang dipakai dalam sekolah menengah ini adalah jaringan dari dalam sumur yang di tampung ke dalam tangki atap dengan sistem downfeed (sisten yang mengandalkan gaya gravitasi bumi, untuk menghemat energi ketika pemakaian).

Jaringan air bersih kota/PAM digunakan ketika terjadi kerusakan pada pompa air dalam lokasi.

### II. 6. 2. Sistem air kotor

Menggunakan jaringan drainasi kota yang terdapat di sekitar lokasi bangunan untuk pembuangan limbah air hujan dan air kotor, serta terdapat sumur peresapan sendiri sebagai sumur peresapan utama untuk tempat air

---

<sup>45</sup>Depdiknas, 1998, Op. Cit, h. 3-10

kotor dari kotoran manusia dan sumur peresapan bagi limbah dari laboratorium yang membahayakan.

#### II. 6. 3. Jaringan Listrik

Menggunakan jaringan listrik kota/PLN dan generator sebagai energi cadangan. Listrik dibutuhkan pada:

- 1) Penggunaan lampu pada setiap ruang kelas dan ruang lain, dengan kekuatan sekitar 25 Watt/m<sup>2</sup>
- 2) Penggunaan multi media dan komputer , 100 Watt setiap komponen
- 3) Penggunaan pada pompa air, sekitar 300 Watt/pompa
- 4) Penggunaan pada peralatan lab atau dalam kondisi insidental, disediakan 900 Watt

#### II. 6. 4. Jaringan Komunikasi

1. Jaringan komunikasi dalam sekolah menengah berkaitan dengan penggunaan multi media sebagai sarana belajar siswa, terutama pada internet yang membutuhkan jaringan telepon atau satelit.
2. Jaringan telepon sebagai kelancaran proses belajar mengajar
3. Jaringan komunikasi radio sebagai sarana belajar siswa

### II. 7. Tinjauan Sistem Struktur <sup>46</sup> pada Sekolah Menengah Umum

Sistem struktur yang digunakan pada bangunan atau ruangan akan mempengaruhi penampilan bangunan secara keseluruhan, karena setiap sistem struktur memiliki karakteristik sendiri dan penampilan yang khas. Berikut beberapa sisten struktur yang lazim digunakan pada bangunan :

#### 1. Struktur Rangka Kaku (Rigid Frame)

Struktur rangka terdiri dari kolom dan balok yang dihubungkan oleh joint yang kaku / rigid. Kekuatan dari struktur ini sangat bergantung pada jointnya (hubungan antar elemen) dengan pemakaian tulangan pada sruktur maka kemampuan struktur makin kuat.

---

<sup>46</sup> Schueiler, Wolfgang., 1989, *Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi*, Eresco, Bandung, h. 81

## 2. Struktur Rangka Ruang (Space Frame)

Struktur rangka ruang ini secara substansial elemennya sama dengan struktur rangka kaku (kolom dan balok) hanya saja baloknya berupa rangkaian batang yang membentuk ruang dan mampu mencapai bentang yang lebar tanpa perlu banyak penyangga/kolom. Bagus untuk ruang dengan bentang lebar dengan bebas kolom serta secara estetis menarik karena pengeksposan struktur akan memberi kesan tersendiri terhadap bentuk.

## 3. Struktur Dinding Geser

Struktur ini memiliki kekuatan yang besar jika tidak terdapat bukaan. Dinding berfungsi sebagai struktur penyangga beban di atasnya. Kekuatan struktur sangat bergantung pada banyak sedikitnya bukaan pada bidang, makin banyak bukaan maka makin berkurangnya kekuatan struktur. Penampilan struktur kaku, masif.

## 4. Struktur Kabel

### II. 8. Objek pembanding

#### II. 8. 1. SMU Plus Muthahhari

SMU Plus Muthahhari, Bandung adalah Sekolah Menengah Umum di Indonesia yang sudah menerapkan Metode Quantum Learning pada sistem pembelajarannya. Metode pembelajaran yang digunakan selain MQL yaitu metode Riyadhoh, Modelling, Modul System, Test Out System dan Field Observation. Perancangan ruang belajar mengajarnya kurang lebih sama dengan ruang belajar mengajar pada sebagian besar SMU di Indonesia, dan ruang belajar mengajar outdoornya tidak dirancang secara komprehensif karena pembelajaran di luar ruang kelas secara formal diberikan alokasi waktu di awal tahun pelajaran dan hanya untuk kelas satu (murid baru) yang dinamakan 'Quantum Training' atau 'outbound training' berlokasi di luar area kampus (daerah pegunungan / perbukitan), semua itu karena metode pembelajaran terutama berefek pada 'cara' belajar siswa tidak langsung pada bentuk ruang kelasnya.

Dengan data fisik jumlah ruang belajar mengajar dan ruang pendukungnya sbb :

Ruang belajar ber-AC ..... : 9 buah

Ruang Kepala Sekolah .....: 1 buah

Ruang Perpustakaan .....: 1 buah  
Ruang Tata Usaha .....: 1 buah  
Ruang komputer .....: 1 buah  
Ruang bimbingan & konseling .....: 1 buah  
Ruang OSIS .....: 1 buah

Dengan total luas bangunan 1375 m<sup>2</sup>

Data ruangan di atas memberikan gambaran kebutuhan ruang untuk Sekolah Menengah Umum yang menggunakan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution.

#### Silabus dan Kurikulum<sup>47</sup>

Digunakan 4 kurikulum beserta penjelasan silabusnya

- Kurikulum Depdiknas dan Depag secara klasikal
- Kurikulum Depdiknas secara modul
- Program Bahasa Inggris dengan native speaker
  - Kurikulum khas berupa : - Program Bahasa Arab
    - Program Dirasah Islamiyah
    - Program Komputer
    - Program Maple (Matematika komputer),  
Pengajaran matematika melalui aplikasi komputer
- Kurikulum murid

Kegiatan belajar yang dirancang oleh murid untuk pengembangan bakat kreatifitas yang diselenggarakan setiap hari rabu pukul 08. 30 s/d 15. 00 dinamakan "X- Day", berupa:

  - Program pengembangan 5 bahasa asing
  - Program pengembangan seni musik, rupa, tari, gerak/teater, grafis
  - Program pengembangan Olahraga

---

<sup>47</sup> Yayasan Muthahhari, 1999, *Profil SMU Muthahhari*, Bandung, h. 2

*Tugas Akbir Arsitektur*  
**SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA**  
*Penerapan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution*  
*Sebagai Faktor Penentu Perancangan Ruang Belajar Mengajar*

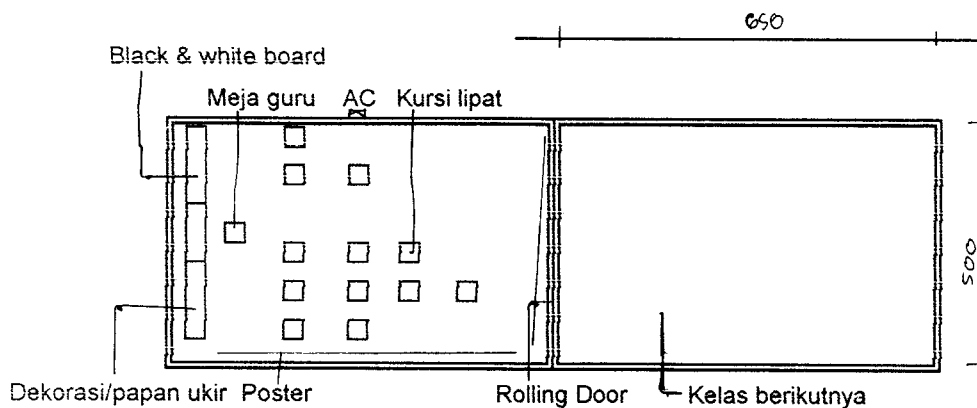
Jadwal Mata Pelajaran Selama 1 Minggu di SMU Muthahhari Bandung  
 Waktu : 07. 30 – 15. 00

Senin	Selasa	Rabu	Kamis	Jum'at	Sabtu
Fisika Native Speaker Matematika Bahasa Inggris Perpustakaan (2jam)	Matematika Bahasa Indon Bahasa Arab Perpustakaan (2Jam)	'x' day	Kimia Sosiologi Matematika Fisika Bahasa Arab	Perpustakaan Matematika Sosiologi Bahasa Arab Komputer	Biologi Bahasa Inggris Agama Perpustakaan

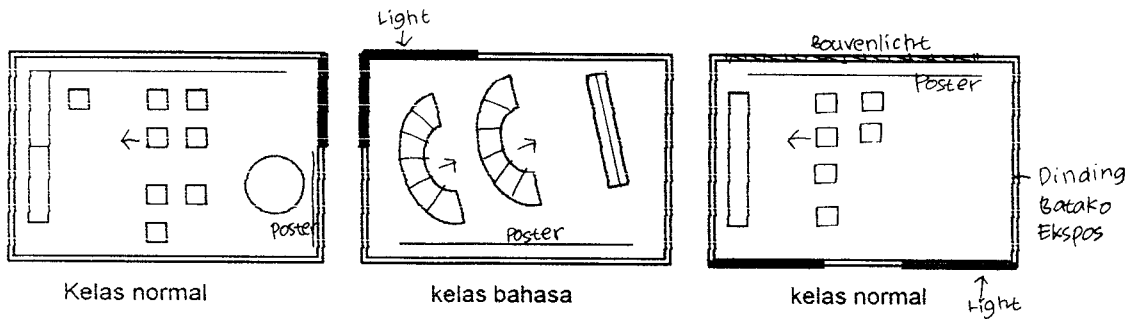
Sumber : Kelas 1, SMU Muthahhari, Bandung, 2000

Terdapat program pembinaan murid dalam hal spiritualitas (Masjid dan perangkat pendukungnya terdapat dalam kompleks yayasan Muthahhari), diskusi / kritis, sistem modelling : tokoh pemikir nasional dan internasional mengadakan dialog dengan murid sebagai upaya untuk dijadikan model/idola bagi peningkatan motivasi murid.

Metode pembelajaran yang digunakan salah satunya adalah Metode Quantum Learning dengan aplikasinya terutama pada ketrampilan akademis (Menulis, mencatat, menghafal, Peta pikiran) serta penciptaan kenyamanan suasana dengan jalan penggunaan musik barok/klasik sebagai latar belakang proses belajar mengajar, poster pada dinding sebagai motivator, warna ruang peach, pengendalian temperatur ruang kelas dengan AC. Tetapi penggunaan teknologi informasi (internet) tidak digunakan sebagai bagian penting dalam proses belajar mengajar serta unsur alam/lingkungan tidak termasuk dalam metode pembelajaran yang dilangsungkan sehari-hari. Konsep TLR tidak digunakan pada SMU ini.



*Tugas Akhir Arsitektur*  
**SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA**  
*Penerapan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution*  
*Sebagai Faktor Penentu Perancangan Ruang Belajar Mengajar*



Gambar II. 8. Denah Ruang Kelas pada SMU Muthahhari Bandung  
 Sumber : Pengamatan

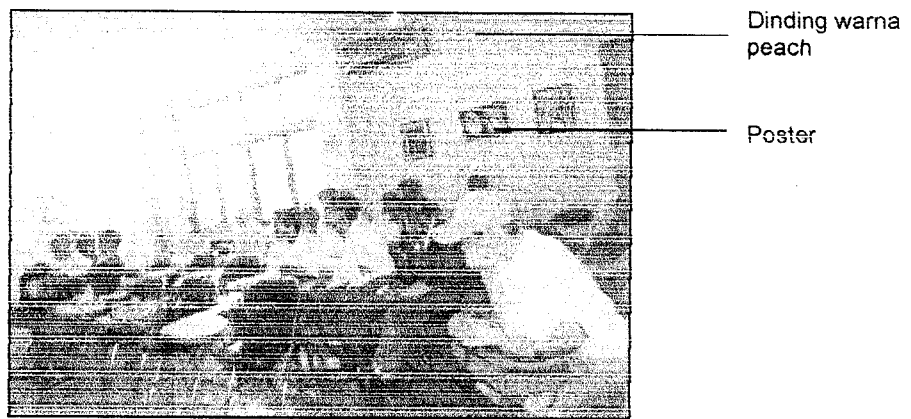


Foto II. 1. Suasana pada ruangan kelas normal  
 Sumber : Dok. Pribadi

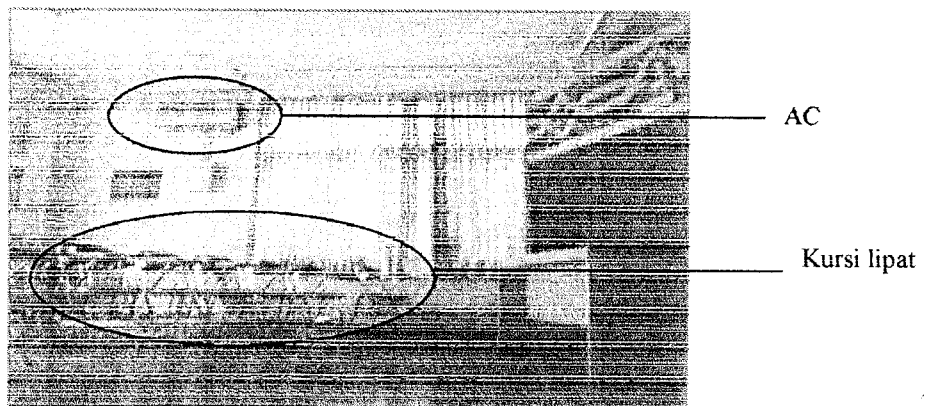
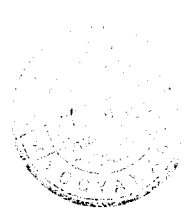


Foto II. 2. Ruangan Kelas Bahasa  
 Sumber: Dok. Pribadi



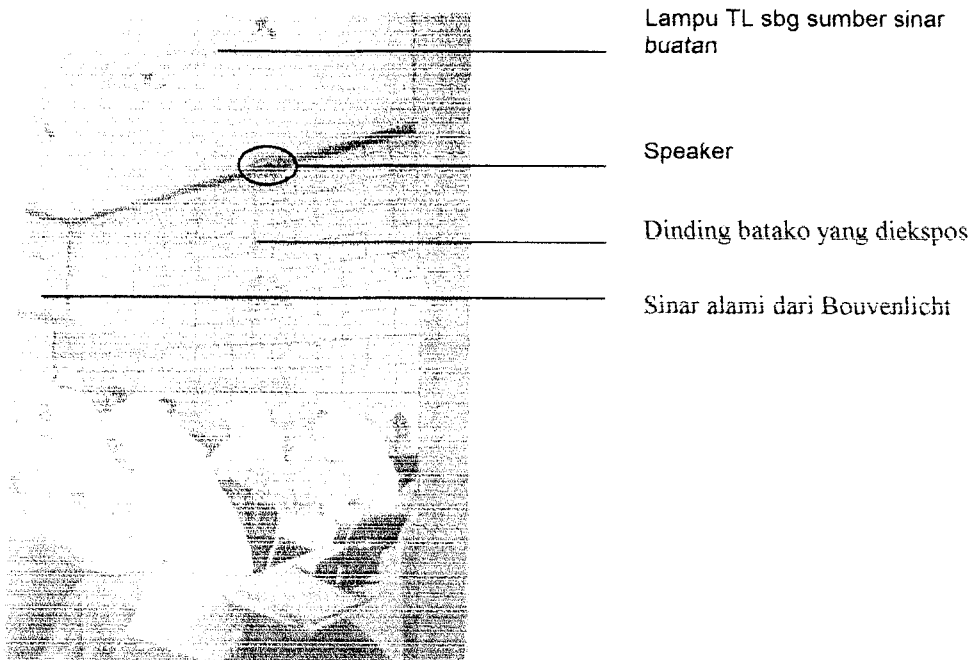


Foto Il. 3. Ruang kelas matematika  
Sumber: Dok. Pribadi



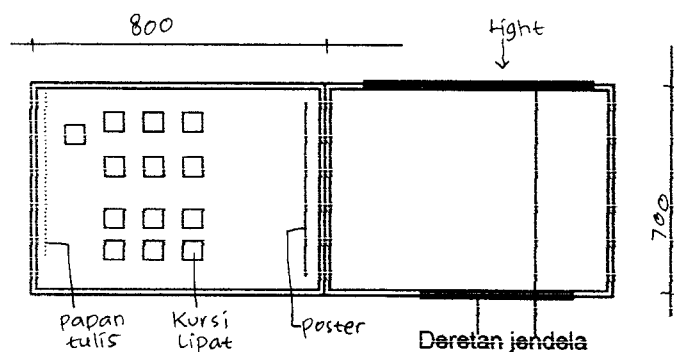
Foto Il. 4. Ruang Perpustakaan  
Sumber: Dok. Pribadi

## II. 8. 2. Madrasah Aliyah Negeri III (MAN III) Yogyakarta

Penggunaan Metode Quantum Learning pada MAN III terutama berkaitan dengan metode pengajaran murid dan guru. Aplikasi pada ruang kelas berupa pemberian poster atau ikon yang menggugah semangat belajar siswa dan pemakaian warna salem/peach (dalam proses perubahan) yang dianggap dapat meningkatkan kenyamanan belajar selama proses belajar mengajar berlangsung<sup>48</sup>.

Kurikulum yang digunakan, Kurikulum nasional (Kurikulum 1994) murni pada kelas I, sedangkan pada kelas II, terbagi menjadi dua bagian, satu bagian siswa yang belajar akademik dengan tujuan untuk melangsungkan pendidikan ke Perguruan Tinggi atau sejenis, bagian lainnya belajar ketrampilan (Ada 3 ketrampilan yang ditawarkan sekolah : ketr.mebel, menjahit, dan komputer) dengan tujuan siswa setelah lulus akan bekerja atau berwirausaha. Pelajaran akademis yang dipelajari oleh bagian kedua hanya untuk dipergunakan untuk mengikuti EBTANAS. Jika pada Kurikulum 1994 penjurusan siswa dilakukan pada kelas III (terbagi menjadi jurusan IPA, IPS, Bahasa) pada MAN III dilakukan sejak kelas II dan terbagi menjadi kelas akademik (IPA, IPS, Bahasa) serta kelas Ketrampilan.

MAN III Yogyakarta menerapkan metode Quantum Learning sejak tahun ajaran 1999/2000.



Gambar II. 9. Denah Ruang Kelas pada MAN III Yogyakarta  
Sumber : Pengamatan

<sup>48</sup> Wawancara dg KepSek dan pengamatan pada bangunan MAN III Yk, Juni 2001



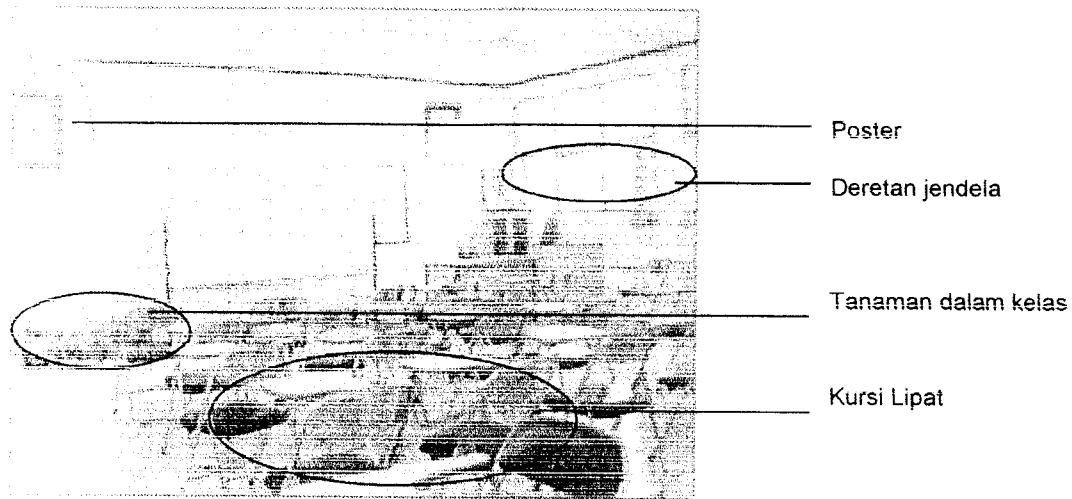


Foto II. 5. Ruang Kelas MAN III  
Sumber: Dok. Pribadi

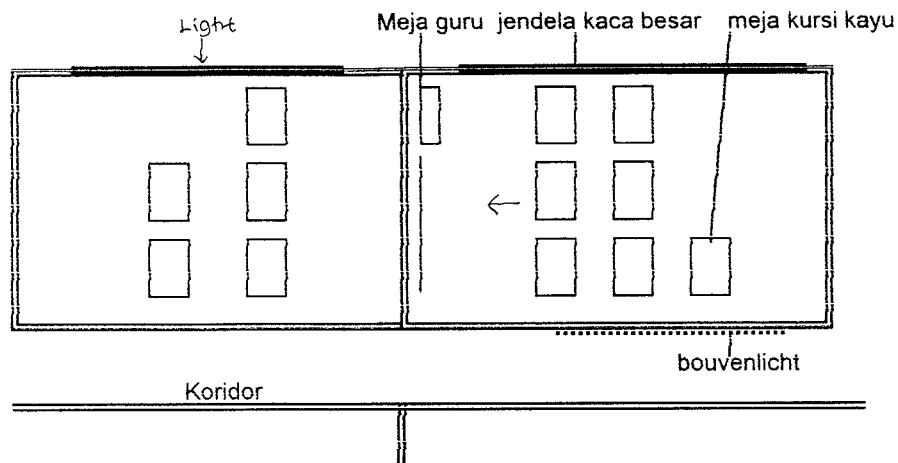
### II. 8. 3. SMU 1 Yogyakarta

Kurikulum yang digunakan kurikulum Depdiknas tahun 1994, dengan pengembangan teknis dan pengembangan GBPP dilakukan oleh Guru dalam sekolah. Waktu belajar berlangsung sejak jam 07:00 – 14:00, diteruskan sore harinya dengan les tambahan atau kegiatan ekstrakurikuler siswa. Sekolah ini tidak secara resmi menerapkan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution pada proses belajarnya, sekolah ini adalah sekolah unggulan di Yogyakarta karena proses seleksi yang dilakukan untuk siswa baru berdasarkan NEM SLTP yang tinggi, sehingga dengan input yang bagus maka outputnya bagus. Siswa memacu prestasi dengan cara kompetisi dengan sesama siswa.

Ruang kelas berbentuk segi empat dengan jendela tinggi pada satu sisi dan satu sisi yang menghadap lorong berupa bouvenlicht kaca dan kayu. Siswa menggunakan kursi dan meja kayu yang sukar dipindah tempatkan, menghadap satu arah.

Pencahayaan dan ventilasi didapat dari jendela kaca yang bisa dibuka dan bouvenlicht. Terang dari lampu digunakan jika terang dari jendela kurang karena kebutuhan atau karena faktor cuaca yang tidak mendukung.

Jarak lantai ke plafond cukup tinggi dan plafond berbentuk setengah lingkaran memanjang dan berulang-ulang.



Gambar II. 10. Denah ruang kelas pada SMU 1 Yogyakarta  
 Sumber : Pengamatan

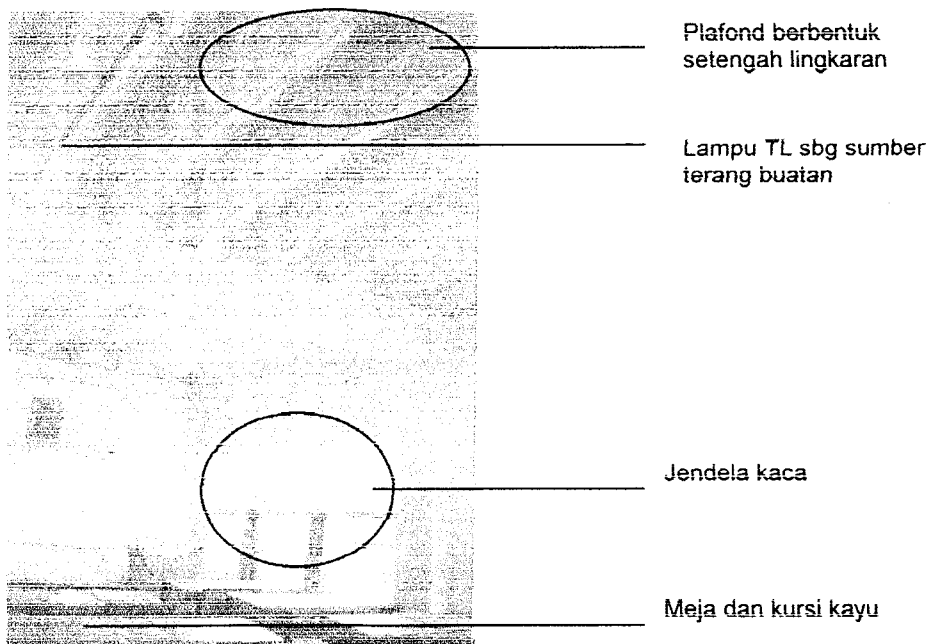


Foto II. 6. Ruang kelas SMU 1  
 Sumber: Dok. Pribadi

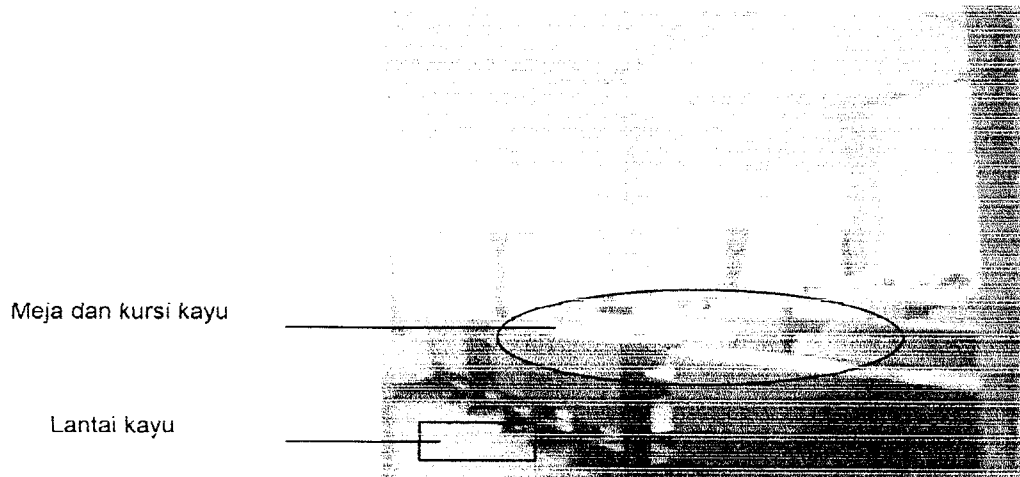


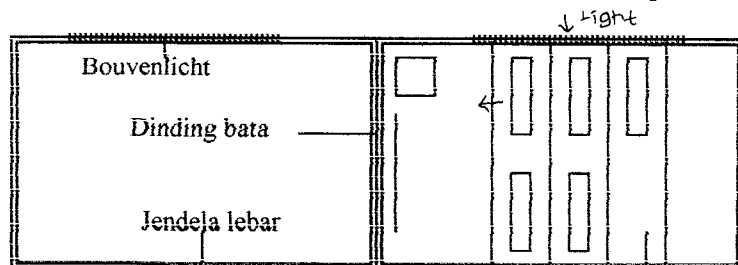
Foto II. 7. Ruang kelas SMU 1  
Sumber: Dok. Pribadi

#### II. 8. 4. SMU 3 Yogyakarta

Ruang kelas berbentuk segi empat dengan meja kursi kayu menghadap satu arah yang sukar dipindah tempatkan. Lantai kelas ada yang datar dan ada yang berjenjang/berbentuk tribun. Bentuk tribun memudahkan bagi siswa yang duduk dibelakang untuk lebih leluasa melihat kearah papan tulis dan dapat lebih baik mendengarkan ucapan dari Guru.

Terang dan ventilasi didapat dari jendela di kedua sisi, terang dari lampu digunakan jika kebutuhan kurang atau karena faktor cuaca yang tidak mendukung.

Kurikulum yang digunakan kurikulum Depdiknas 1994 dengan GBPP dan petunjuk teknis yang dimodifikasi dan disesuaikan oleh masing-masing guru.



Gambar II. 11. Denah Ruang Kelas tribun pada SMU 3 Yogyakarta

Sumber: Dok. Pribadi

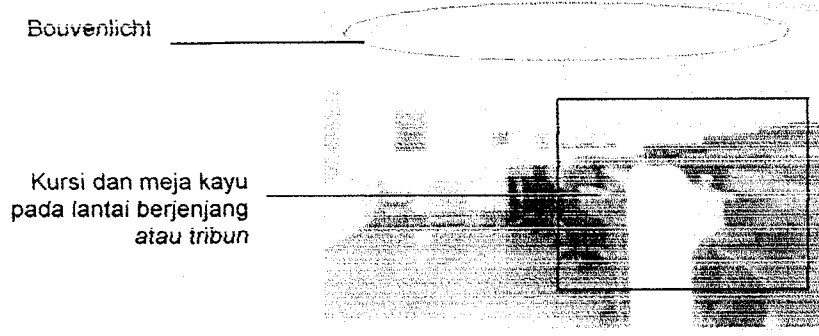
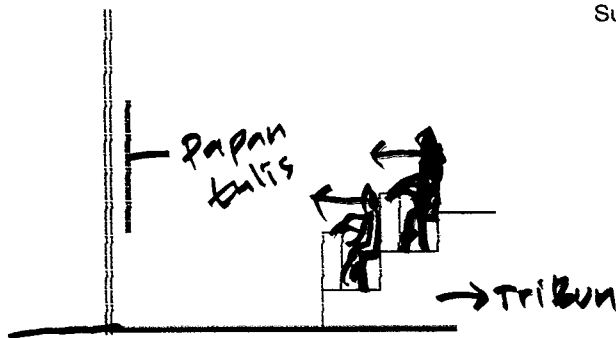


Foto II. 8. Ruang kelas pada SMU 3 Yogyakarta  
Sumber: Dok. Pribadi



**BAB III**  
**ANALISIS DAN PENDEKATAN**  
**METODE QUANTUM LEARNING DAN THE LEARNING REVOLUTION**  
**PADA PERANCANGAN RUANG BELAJAR MENGAJAR**  
**SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA**

**III. 1. Analisis dan Pendekatan Lokasi dan Tapak Sekolah Menengah Umum  
(Plus) di Yogyakarta**

III. 1. 1. Pemilihan lokasi

III. 1. 1. 1. Kriteria pemilihan lokasi

▪ Fasilitas Lingkungan (Bobot 0, 35)

Fasilitas lingkungan yang menunjang berfungsinya sebuah bangunan SMU berupa jaringan utilitas (jaringan listrik, jaringan telepon, jaringan drainasi sanitasi), jalan yang cukup lebar dan bisa dilewati kendaraan roda 4 dan roda 2, Kontur yang bervariasi untuk perletakan massa bangunan, Kondisi fisik lingkungan, Kemiringan topografi dari datar sampai sekitar 30 derajat, lahan cukup subur untuk tempat tumbuhnya pohon-pohon perindang dan pelindung, fasilitas lingkungan ini penting untuk mendukung berjalannya bangunan Sekolah Menengah Umum agar berjalan dengan baik.

▪ Lingkungan Sekitar (Bobot 0, 40)

Lingkungan sekitar penting artinya bagi bangunan SMU untuk mendukung bangunan SMU sebagai area pendidikan, tidak terlalu ramai tetapi cukup dekat dengan pusat – pusat pendidikan. Lingkungan sekitar sangat berpengaruh dan sangat penting bagi tercapainya keberhasilan penerapan Metode Quantum Learning dan konsep The Learning Revolution yaitu ketrampilan mental yang diaplikasikan melalui eksploratori alam, lokasi merupakan daerah yang sudah memiliki potensi lingkungan seperti sungai atau *green belt*.

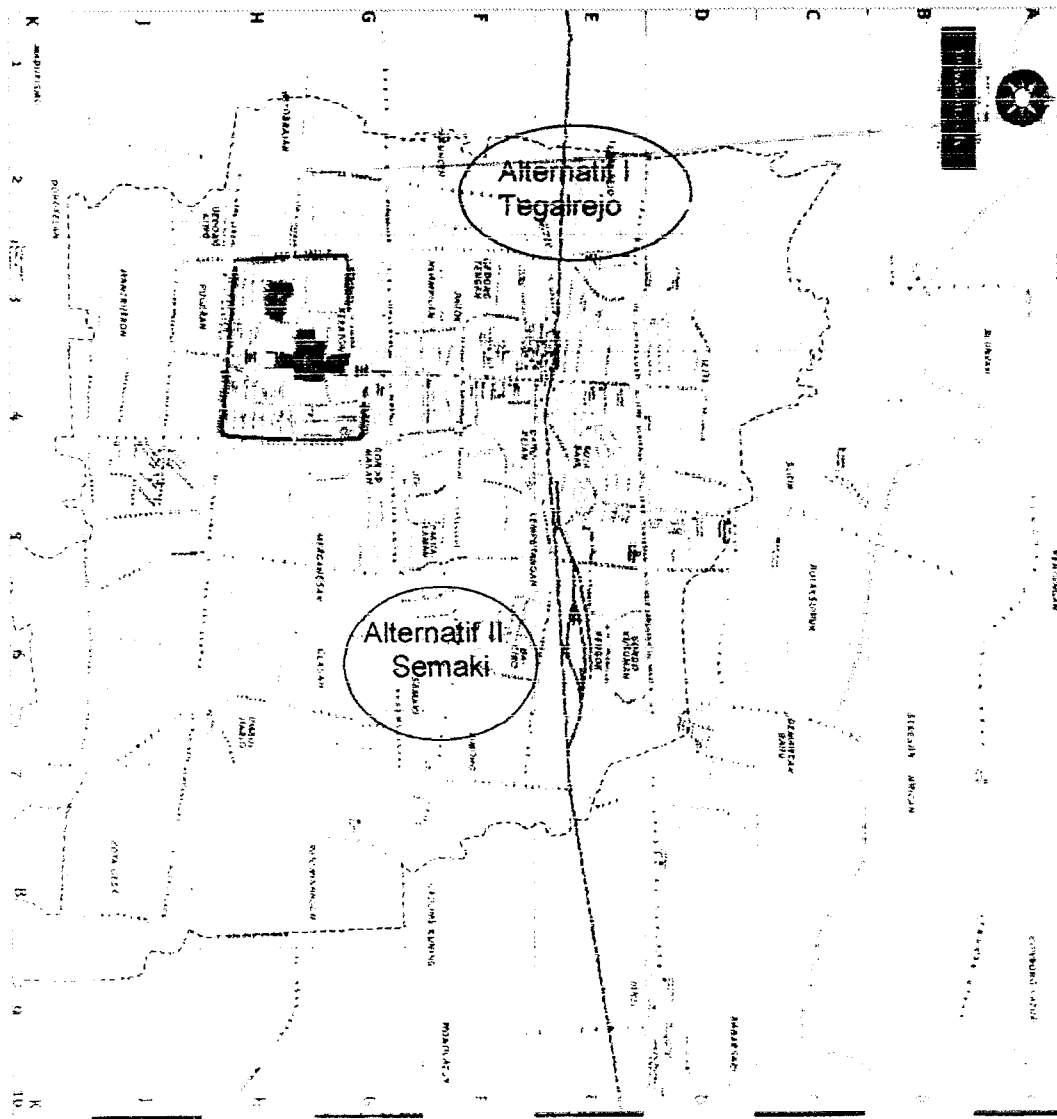
• Fungsi sekitar bangunan (Bobot 0, 25)

Terdapat open space yang berfungsi sebagai lapangan atau daerah hijau, bukan dalam lingkungan komersial, bisa juga lingkungan pemukiman untuk kemungkinan penggunaan daerah luar sekolah sebagai proses belajar di ruang publik.

### III. 1. 1. 2. Alternatif lokasi

Dengan berpegang pada kriteria yang diambil maka alternatif lokasi yang dinilai cukup memenuhi, yaitu:

- Daerah Tegalrejo (Sepanjang Kali Winongo)
- Daerah Semaki (Jalan Kusumanegara)



Gambar III. 1. Alternatif Pemilihan Lokasi  
Sumber : Bappeda Kota Yogya, 1998

Tabel III. 1. Alternatif lokasi

Kriteria	Bobot	Alternatif Lokasi			
		Tegalrejo		Semaki	
		Nilai	Total	Nilai	Total
Lingkungan sekitar	0, 40	+ 1	0, 40	0	0
Fasilitas lingkungan	0, 35	+ 1	0, 35	+ 1	0, 35
Kondisi fisik lingkungan	0, 25	+ 1	0, 25	+ 1	0, 25
Total	1		1		0, 60

Skala Penilaian: + 1 = Baik  
 0 = Sedang  
 - 1 = Kurang

### III. 1. 1. 3. Lokasi terpilih

Lokasi terpilih ada pada daerah Tegalrejo sekitar Jl. Kyai Mojo dan Jl. HOS Cokroaminoto di bagian barat kota Yogyakarta dan berbatasan dengan:

- ❖ Batas Utara : Daerah Kec. Godean
- ❖ Batas Selatan : Daerah Pakuncen
- ❖ Batas Timur : Daerah Pingit
- ❖ Batas Barat : Daerah Kec. Godean

### III. 1. 2. Pemilihan Tapak

#### III. 1. 2. 1. Kriteria Pemilihan Tapak bagi Bangunan SMU

- Kebisingan rendah sampai sedang (Bobot 0, 35)  
 Untuk lingkungan pendidikan kebisingan sekitar tapak rendah sampai sedang penting agar mendapatkan ketenangan untuk mendukung proses belajar di dalam sekolah agar tidak terlalu mengganggu.
- Orientasi Tapak dan orientasi arah matahari (Bobot 0, 25)  
 Tapak menghadap ke akses / jalan sekunder atau tersier tetapi bukan jalan kampung/jalan lingkungan untuk kemudahan sirkulasi keluar masuk ke dalam tapak  
 Orientasi arah matahari mempengaruhi perletakan massa bangunan dan perletakan bukaan pada setiap massa bangunan untuk mendapatkan sinar matahari.
- Arah mata angin dan kondisi mikroklimat disekitar tapak (Bobot 0, 25)  
 Suasana sekitar tapak mendukung proses belajar untuk mendapatkan

penghawaan alami yang baik dan optimal serta untuk mendapatkan udara bersih.

□ Ketetangaan (bobot 0, 15)

Bangunan sekitar adalah bangunan dengan fungsi-fungsi pendidikan atau pemukiman, dengan jarak yang tidak terpisah jauh dengan bangunan SMU.

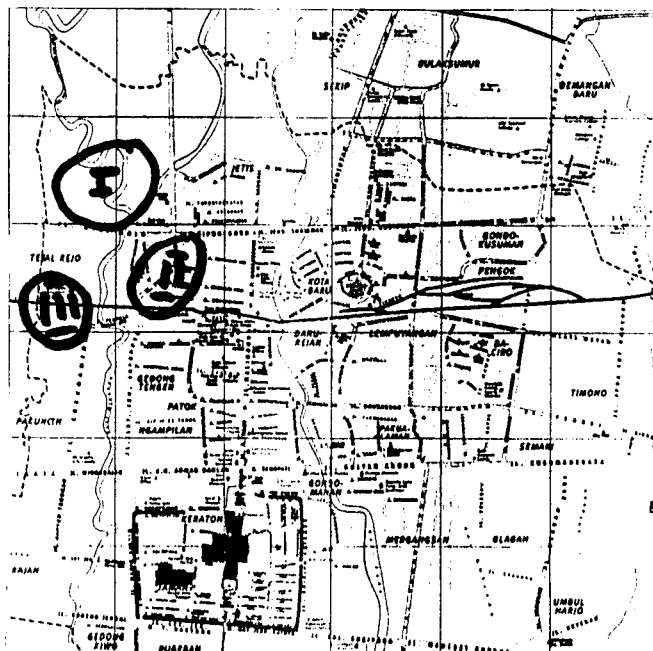
III. 1. 2. 2. Alternatif tapak

Alternatif tapak yang diajukan dengan melihat kriteria di atas adalah:

Tapak I : Jalan Bener dan kampung Jatimulyo

Tapak II : Jalan tompeyan dan kampungTompeyan

Tapak III : Sekitar Monumen Diponegoro Jl. HOS. Cokroaminoto



Gambar III. 2. Alternatif tapak  
Sumber : Bappeda Prop. DIY, 2000



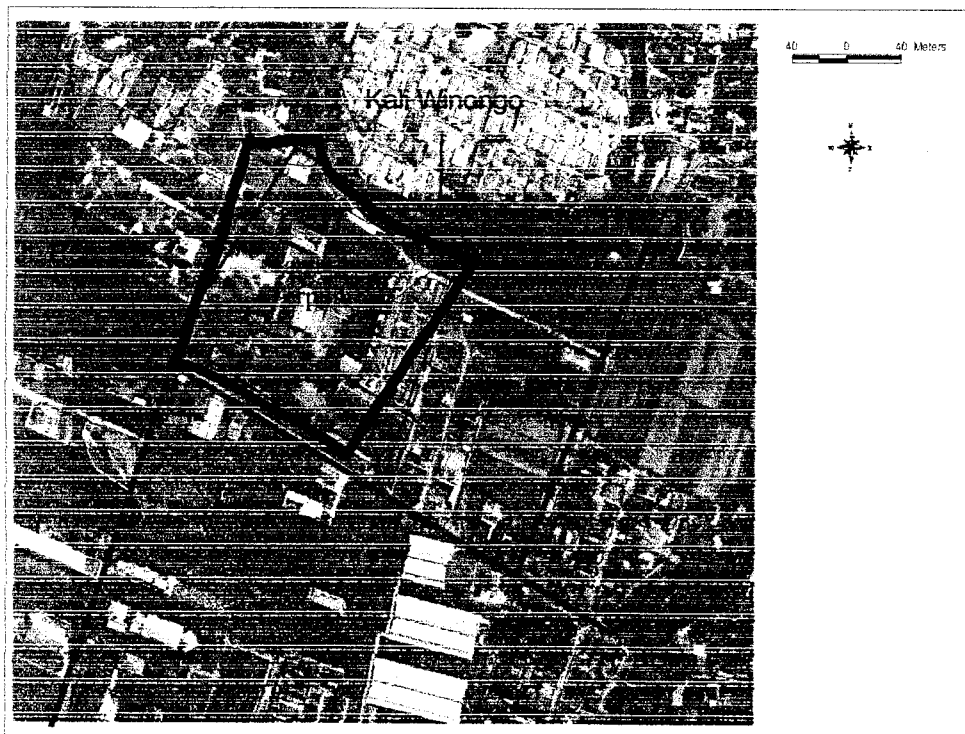
Tabel III. 2. Pembobotan Alternatif Tapak

Kriteria	Bobot	Alternatif Tapak					
		Tapak I		Tapak II		Tapak III	
		Nilai	Total	Nilai	Total	Nilai	Total
Kebisingan	0,35	+1	0,35	-1	-0,35	+1	0,35
Orientasi Tapak&arah matahari	0,25	+1	0,25	+1	0,25	0	0
Arah angin&mikroklimate	0,25	+1	0,25	+1	0,25	+1	0,25
Ketertanggaan	0,15	+1	0,15	+1	0,15	+1	0,15
<b>Total</b>	<b>1</b>		<b>1</b>		<b>0,30</b>		<b>0,75</b>

Skala Penilaian +1 = Baik  
 0 = Sedang  
 -1 = Kurang

### III. 1. 2. 3. Tapak Terpilih

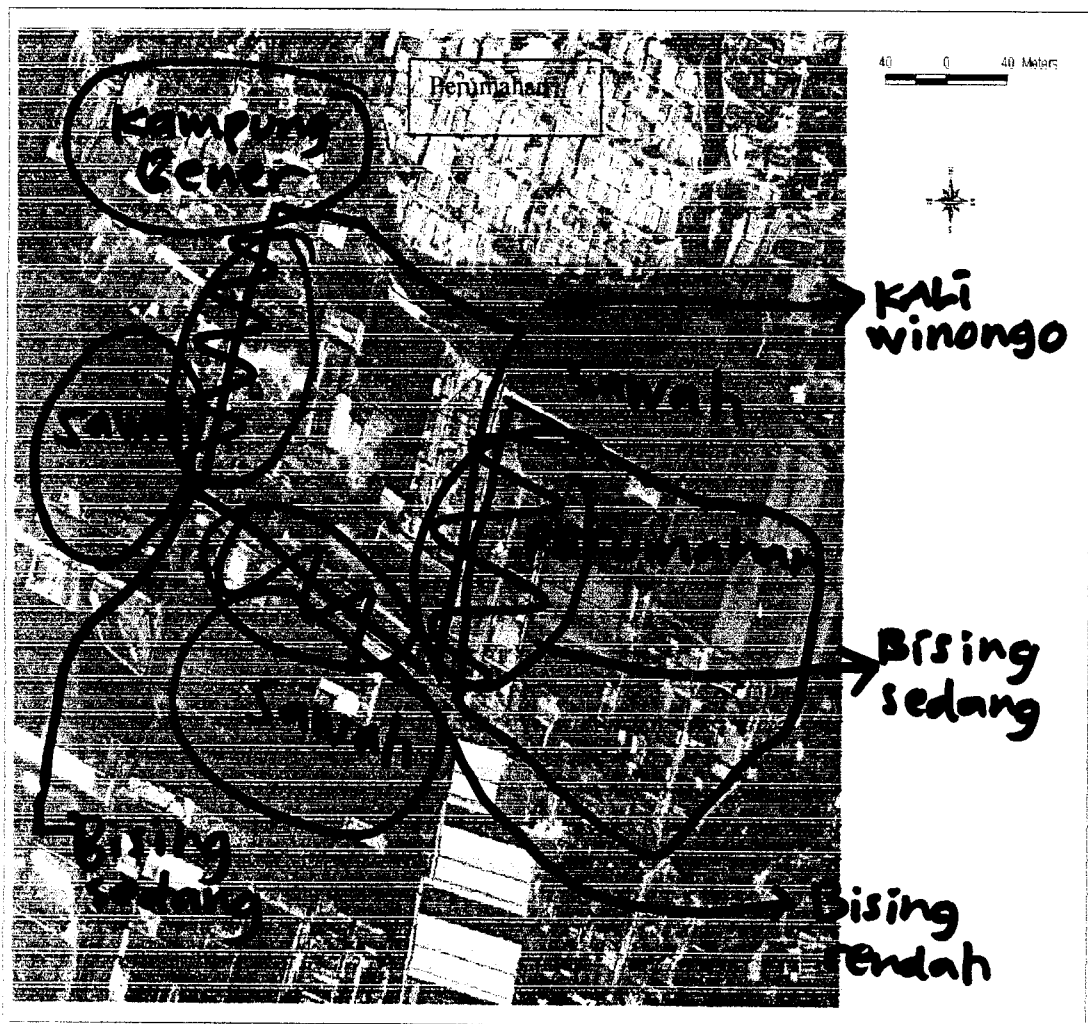
Tapak terpilih di Jl. Bener dengan batas depan Jalan Bener dan batas belakang Kali Winongo dan lingkungan sekitar sebagian persawahan dan pemukiman penduduk.



Gambar III. 3. Tapak Terpilih  
 Sumber : Bappeda Prop. DIY, 2000

### III. 1. 3. Analisis tapak

Untuk mendukung berfungsinya bangunan sekolah sesuai tujuan untuk mendapatkan ruang belajar yang mendukung penerapan MQL dan TLR dalam tapak, perlu tersedianya jaringan infrastruktur dan pendukung lain disekitar tapak yang diketahui dari analisis tapak yang dilakukan.



Gambar III. 4. Analisis Tapak  
Sumber: analisis

Analisis tapak yang dilakukan untuk mendapatkan penzoningan bangunan sekolah pada tapak.

### III. 1. 3. 1. Analisis Organisasi Massa

Tabel III. 3. Analisis Organisasi Massa SMU

Jenis susunan Massa	Prinsip MQL & TLR	Sifat	Penilaian	Nilai
Linier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ciptakan suasana yang mendukung ketrampilan mental lewat eksploratori alam</li> <li>- kurikulum 4 bagian</li> </ul>	Linier terutama pada adanya koridor yang memisahkan daerah belajar mengajar dan daerah kontrol	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zonasi berdasarkan privat-publik dapat dilakukan dengan baik</li> <li>o Bersifat memanjang, tidak cocok untuk bentuk tapak yang persegi</li> <li>o Monoton, jika terbentuk lorong yang panjang</li> <li>o Cocok unt. Eksploratori alam</li> </ul>	35
Cluster		Pembagian zona berdasarkan jenis kegiatan yang berada pada satu tatanan yang diikat oleh satu ruangan umum atau bersama	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Zonasi berdasarkan privat-publik dapat dilakukan dg baik</li> <li>o Susunan massa dpt dilakukan dgn menyesuaikan kondisi tofografi</li> <li>o Memungkinkan peresapan air hujan kedalam tanah merata</li> <li>o Cocok untuk eksploratori alam</li> </ul>	45
Courtyard		Seluruh elemen gedung dihubungkan, mengelilingi dan diikat dengan satu ruang terbuka / courtyard	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Menampilkan citra yang kompak</li> <li>o Butuh kondisi tofografi yang datar</li> <li>o Memudahkan kontrol</li> <li>o Jarak antar elemen gedung terlalu luas</li> <li>o Tidak cocok untuk eksploratori alam</li> </ul>	15
Highrise		Ruangan – ruangan disusun keatas, lebih dari 4 lantai	<ul style="list-style-type: none"> <li>o Dari segi luas tapak, efisien</li> <li>o Tidak cocok unt. Eksploratori alam</li> <li>o Tidak memungkinkan pengadaan kelas outdoor</li> </ul>	5

Sumber : Analisis

Dari analisis di atas didapat bahwa susunan massa yang paling cocok untuk bangunan SMU berdasarkan MQL dan TLR adalah jenis Cluster dengan beberapa modifikasi yang memasukkan unsur linier pada beberapa bagian. Organisasi massa disusun berdasarkan prinsip-prinsip penyusunan.

### III. 1. 3. 2. Analisis Zoning

Penzoningan ruang dalam tapak bangunan sekolah berdasarkan:

1. Prinsip dalam metode Quantum Learning and The Learning revolution
2. Jenis kegiatan dalam sekolah
3. Sifat kegiatan pelaku dalam sekolah yang terbagi menjadi publik, semi publik, privat dan service

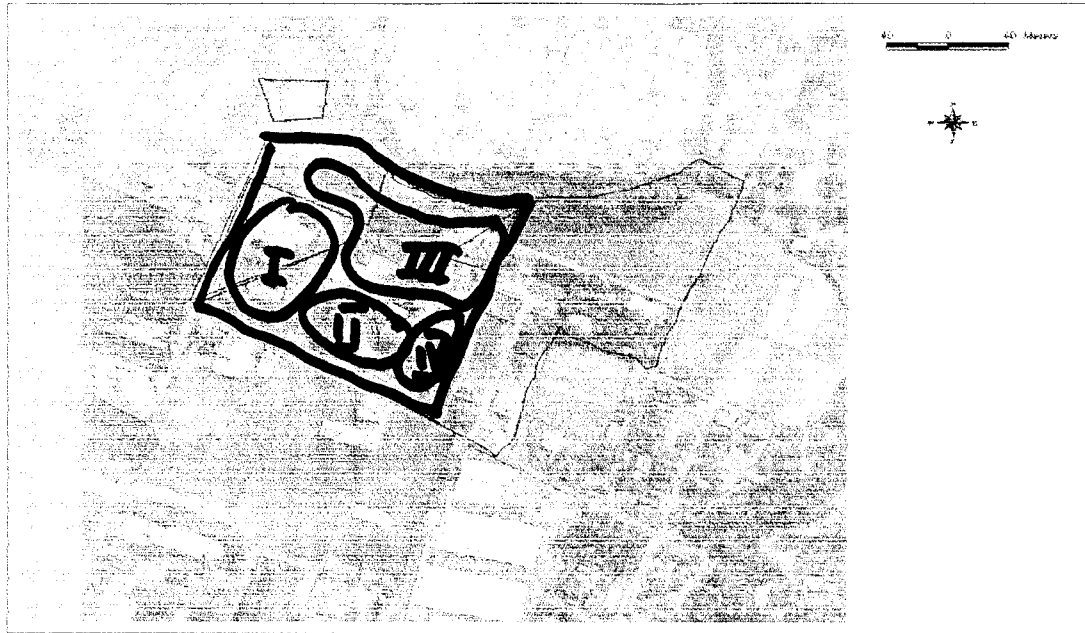
Analisis zoning lebih lanjut pada tabel berikut.

Tabel III. 4. Analisis Zoning

Zoning	Prinsip MQI & TLR	Prinsip Penyusunan	Jenis kegiatan	Penilaian	Cara pencapaian
Publik	-Kelas, alam dan lingkungan sekitar sbg ruang belajar.	Hierarki Sumbu Transformasi Simetri	Pendukung	Zona publik untuk kegiatan pendukung: Parkir, Kantin, Bank, Musholla. Dapat diakses semua pelaku	Diletakkan di bagian depan, dekat jalan bener, untuk kemudahan pencapaian dan zona pertama yang ditemui ketika pertama kali memasuki tapak
Semi Publik	-Ruang belajar mampu memberikan rasa aman bagi siswa		Administrasi	Semi publik untuk kegiatan administratif dan beberapa bagian dari jenis kegiatan lain ada yang masuk ke zona semi publik	Diletakkan di bagian tapak yang berhadapan dengan jalan masuk kedua, beberapa bagian ruang tidak secara mutlak berada di zona ini, memungkinkan terjadinya persilangan
Privat	-ruang belajar mewadahi sifat eksploratori siswa		Belajar mengajar	Belajar mengajar merupakan daerah privat karena membutuhkan daerah tersendiri yang hanya siswa dan pelaku yang berkepentingan yang bisa mengakses	Diletakkan pada bagian yang paling belakang dari tapak, berdekatan dengan kali winongo dan tidak ada kemungkinan sirkulasi terjadi di daerah ini selain dari pelaku kegiatan belajar mengajar. Daerah ini adalah daerah tenang(Bising rendah) dan memerlukan rasa aman/pribadi bagi pelaku untuk melakukan kegiatannya
Service			Service	Perawatan bangunan secara rutin dan temporer dilakukan pada zona ini	Diletakkan sisi tapak yang paling timur, untuk mendapatkan jalan masuk tersendiri bagi zona ini dan untuk memudahkan jalannya perawatan, sisi tapak bukan merupakan daerah bising tinggi tapi berdekatan dengan pemukiman. Zona ini dibatasi dengan barrier berupa pohon atau green belt dari zona privat dn semi publik

Sumber : Analisis

Analisis zoning digunakan untuk menyusun ruang-ruang dan massa dalam tapak berdasarkan analisis pada organisasi massa yang dipakai dan prinsip penyusunan massa.



- I : Zona Publik
- II : Zona Semi Publik
- III : Zona Privat
- IV. Zona Service

Gambar III. 5. Zoning Tapak

Sumber : Analisis

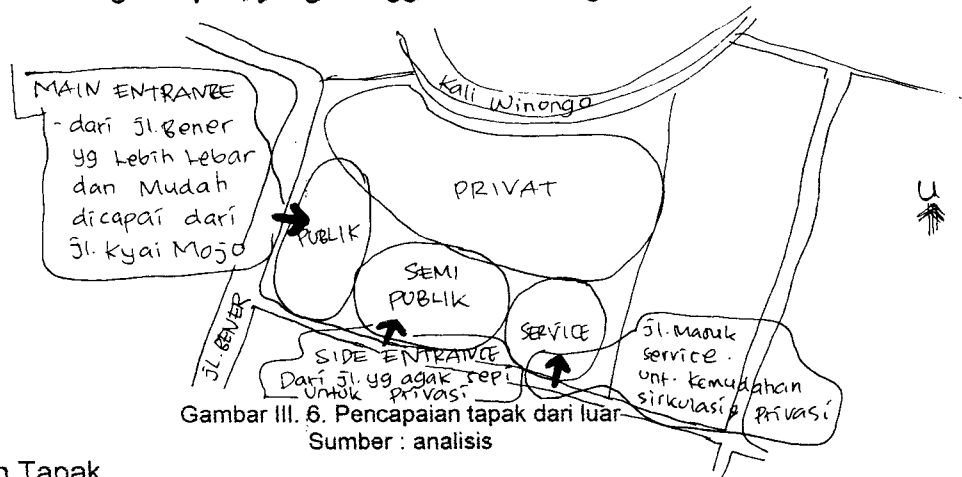
### III. 1. 3. 3. Analisis Pencapaian Tapak

#### A. Dari Luar ke Dalam Tapak

Pencapaian tapak dari luar memperhatikan sirkulasi di sekitar tapak dan pemisahan jalur pengguna antara pengguna kendaraan bermotor dan pejalan kaki untuk keamanan dan kejelasan. Pembagian jalur sirkulasi dari luar ke dalam berupa:

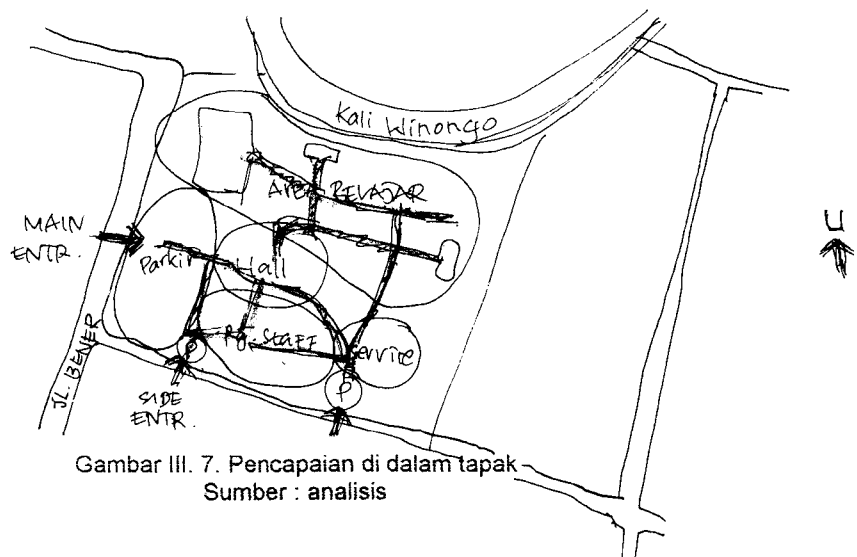
1. Jalan masuk utama untuk siswa dan guru serta tamu, agar mudah dicapai dengan cara akses masuk melewati jalan yang paling besar (Jl. Bener)

2. Jalan masuk sekunder untuk guru/pengelola dan staff pelayanan, agar kegiatan dalam service tidak terganggu dan bisa digunakan untuk guru atau staff untuk privasi
3. Bangunan berorientasi ke arah jalan utama, untuk kemudahan pencapaian ke dalam bangunan. Sirkulasi tapak dipengaruhi oleh penzoningan tapak, yang menggunakan konfigurasi cluster dan linier.



**B. Di dalam Tapak**

Sirkulasi di dalam tapak memperhatikan organisasi massa yang ada yaitu cluster dan linier yang berpengaruh pada sistem sirkulasi yang terjadi didalam tapak. Sistem sirkulasi curvelinier dengan variasi dari linier untuk memudahkan peresapan air hujan ke dalam tanah dan untuk memudahkan perletakan massa pada tanah yang berkontur.



### III. 2. Analisis dan Pendekatan Sekolah Menengah Umum (Plus) di Yogyakarta berdasarkan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution

#### III. 2. 1. Analisis dan pendekatan Pelaku, jenis kegiatan Belajar Mengajar dan fasilitas ruang

Tabel III. 5. Pelaku jenis kegiatan dan fasilitas ruang

Pelaku	Kegiatan	Fasilitas Ruang	
		Ruang dalam(A)	Ruang Luar(B)
Siswa	Belajar akademis, mental(Lewat alam), sosial (untuk dapat bekerjasama dg orang lain)	Ruang kelas, lab. IPA, IPS, Lab. komputer, Lap. OR, panggung teater tertutup, studio, perpustakaan, lav. Workshop seni & MEE	Ruang kelas, lapangan OR, lingkungan sekitar dan alam, ruang publik
Guru / fasilitator/tutor	Mengajar, membimbing sekaligus berfungsi sebagai motivator dan suggestor bagi diri siswa	Ruang kelas, lab., r.rapat,	Ruang kelas, alam, ruang publik
Kepala sekolah	Manajerial semua unsur dalam sekolah, berhubungan dengan pihak luar sekolah/resmi	R.kerja, r.tamu, r.rapat, r.arsip, r.pengolahan kurikulum, r.komputer & internet, lav.	-
Konsultansi	Pelatihan, operasional teknologi, merancang kurikulum, menjalin hubungan dg ortu siswa	r.kerja & r.konsultasi, r.rapat, r.tamu, r.arsip, r.komputer internet, r.pengembangan kur., r.simpan, lav.	-
Administrasi	Mengelola keuangan, pengajaran, administrasi	r.adm, r.TU, r.arsip, r.inventaris, r.tamu, r.pembukuan, lav., bank	-
Petugas medis	Menangani kesehatan seluruh unsur dlm sekolah dan bekerjasama dg RS/ahli	R.konsultasi, r.periksa, r.rawat, r.obat, r.cuci, r.arsip, dapur, lav.	-
Dewan komisaris	Mengawasi pengelolaan sekolah dan ikut merancang kurikulum sekolah	r.pengolahan data, r.rapat, r.arsip, r.komputer	-
Pengelola perpustakaan	Mengelola, merawat koleksi perpustakaan	r.pengelola, r.arsip, r.simpan	-
Pengelola laboratorium	Mengelola, merawat, menyiapkan alat laboratorium	r.pengelola, r.arsip, r.penelitian	-
Perawat bangunan	Merawat fisik bangunan	r.simpan, gudang, r.kontrol, dapur, r.arsip, r.kerja, r.cuci, lav.	-

Sumber : analisis

*Tugas Akhir Arsitektur*

SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA  
*Penerapan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution  
 Sebagai Faktor Penentu Perancangan Ruang Belajar Mengajar*

Dewan komisaris	Orangtua & masyarakat	Pengawasan, pengelolaan	Data dan pengamatan merencanakan	Semi publik	Familiar Efektif	lavatory r.rapat, r.arsip, r.pengolahan data/komputer
Pengelola perpustakaan	Pengelola Perpustakaan	Penanggung jawab Perawatan, Pengelola, penelitian	Pelayanan, Supporter, manajerial	Semi publik	Familiar Rileks Efektif	R.baca, r.refe-rensensi, r.pengelola, r.arsip, r.pengoi-ahan pustaka, r.rapat, lav.
Pengelola Lab.	Pengelola Laboratorium	Penanggung jawab Perawatan, Pengelola, penelitian	Pelayanan, Supporter, manajerial	Privat	Familiar Tenang Efektif Rileks	r.lab,rak alat, lemari simpan, r.penelitian, r.cuci, r.pengelola lav., r.rapat
Service	Housekee- per / Tukang dg keahlian tertentu	Perawatan Penanggung jawab	Pelayanan	Service	Efektif Lengkap	r.simpan alat, gudang, r.cuci, r.kontrol, dapur, lavatory
Pendukung	Musholla Kantin Parkir Rg. Kegiatan siswa	Ibadah, khusus' Swalayan, dilayani Pelayan-an Akademis/ mental	Individu religi Pelayan-an Order/atur	Publik Publik Publik Privat	Rileks Efektif Lengkap	r.sholat, r.wudhlu r.makan, dapur r.parkir, loker r.rapat,r.kerja, r.arsip

Sumber : analisis

### III. 2. 2. 2. Analisis Besaran Ruang

Besaran ruang didapat berdasarkan hasil dari analisis jenis ruang, karakteristik kegiatan dan ruang serta kebutuhan ruang. Dengan menggunakan asumsi pada besarnya jumlah pelaku pada setiap ruang dengan dasar perhitungan prediksi jumlah siswa SMU yang ditampung pada satu kelasnya. Jika menurut ketentuan Depdiknas satu kelas memiliki jumlah siswa maksimal 40, maka :

- Kenaikan jumlah siswa SMU di Yogyakarta dilihat dari data (lampiran 1, sumber: Depdiknas Prop.DIY) adalah:

Rumus umum pertambahan siswa tahun 2010 :  $P_t = P_o (1 + r)^t$

Jika rasio kenaikan jumlah siswa setiap tahun 8,4 % dan t=10 maka,

$P_{2010} = 24.363 (1 + 0,17)^{10}$

$P_{2010} = 199.045$  siswa.

Dari jumlah di atas yang memungkinkan ditampung dalam SMU



setiap penerimaan siswa adalah 005%-nya yaitu 100 siswa baru, dengan pertimbangan proses pembelajaran akan efektif jika berada dalam kelas-kelas dengan jumlah siswa kecil, maka setiap dalam setiap kelas menampung 25 siswa dan setiap penerimaan siswa terdapat 4 kelas.


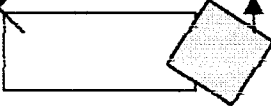

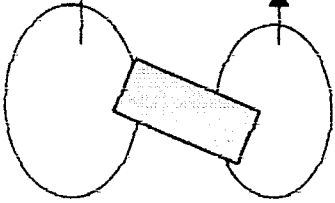
- Pada sekolah ini jumlah maksimal siswa dalam satu kelas indoor 25 orang agar proses belajar mengajar berjalan efektif. Untuk ruang yang lain jumlah pelaku berdasarkan asumsi. Pada kelas-kelas materi indoor 25 orang siswa : 1 guru
- Durasi siswa berada di sekolah 07. 30 – 15. 00 = 7, 5 jam x 6 hari efektif, Terdapat 22 kali jeda/hari setiap 20 menit, dan waktu jeda 5 menit agar siswa rileks dan dapat mengikuti proses belajar mengajar dengan lancar.
- Terdapat jam istirahat 2 kali untuk makan siang dan sholat (Dhuhur dan Ashar), siswa diasumsikan butuh ruang yang cukup luas untuk melakukan kegiatan istirahat, persiapan belajar, dan belajar.
- Pada laboratorium 1 guru : 25 orang siswa dibantu pengelola lab.
- Dalam setiap lab. Terjadi pergantian kelas 4 kali setiap hari, 4 x 6 hari efektif=24 kali pergantian kelas setiap minggunya. Masing-masing kelas mendapat jatah dalam satu lab. Sebanyak 2 x dalam seminggu.
- Untuk mata pelajaran selain yang kelas umum, dilakukan dalam kelas-kelas tersendiri sesuai dengan mata pelajarannya.
- Untuk ruang-ruang pendukung dilakukan perhitungan berdasarkan asumsi jumlah pelaku dan standar ruangan.
- Perhitungan besaran ruang dengan menggunakan satuan meter persegi

Perhitungan besaran ruang bisa dilihat pada tabel perhitungan besaran ruang di lampiran.

### III. 2. 2. 3. Analisis Hubungan Ruang

Hubungan ruang terdiri dari hubungan erat, tidak erat, langsung dan tidak langsung berdasarkan pelaku, jenis kegiatan. Berikut beberapa pola hubungan yang dapat terjadi pada bangunan SMU.

Tabel III. 7. Pola hubungan ruang

Hubungan	Prinsip pada MQL & TLR	Contoh yang terjadi pada ruang	Pola hubungan	Kriteria
Ruang dalam ruang	<ul style="list-style-type: none"> <li>- SDA utama adalah guru</li> <li>- Pelayanan thd semua ragam kecerdas-an</li> <li>- Kurikulum 4 bagian</li> </ul>	Ruang konsultan dalam ruang konsultasi Ruang pengelola laborat. dalam laboratorium R. Konsultasi 	Sangat erat	Dua jenis kegiatan yang memiliki karakter yang sama dan kebutuhan suasana ruang yang sama mempunyai hubungan sangat erat, memungkinkan terdapat dua atau satu pintu masuk
Ruang-ruang yang saling berkaitan		Ruang kelas indoor dan outdoor 	Erat	Dua jenis kegiatan yang berkarakter sama tetapi berbeda kebutuhan tuntutan suasana ruang
Ruang-ruang yang bersebelahan		Ruang rapat dengan ruang kepala sekolah 	cukup erat	Dua jenis kegiatan yang berkarakter beda tapi memiliki tuntutan suasana yang sama atau saling membutuhkan atau untuk kemudahan akses
Ruang-ruang yang dihubungkan oleh ruang bersama		Panggung tertutup dengan laboratorium 	Tidak erat	Dua jenis kegiatan yang berbeda karakter & tuntutan suasana, karena pertimbangan efek yang dihasilkan kedua jenis ruang di hubungkan oleh sebuah ruang penghubung/bersama

Sumber : analisis

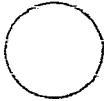


### III. 3. Analisis dan pendekatan perancangan ruang belajar mengajar Indoor dan Outdoor pada SMU di Yogyakarta berdasarkan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution

#### III. 3. 1. Analisis dan Pendekatan Ruang Belajar Outdoor

##### III. 3. 1. 1. Analisis dan pendekatan bentuk massa

Bentuk massa dipergunakan dalam perancangan sekolah yang berpengaruh terhadap pola ruang luar yang akan digunakan dalam sekolah menengah umum.

**Tabel III. 8. Analisis Bentuk Massa Ruang Belajar Mengajar**

Bentuk dasar	Karakter	Kesan	Prinsip MQL&TLR	Penilaian	Penggunaan
Lingkaran 	Sederhana, dinamis, mudah dikenali menonjol	Tertutup, tenang	Ruang bisa dengan cepat berubah sesuai kebutuhan	Bentuk Segi Empat Akan digunakan	Ruang belajar mengajar yang bersifat privat Hall atau auditorium yang memiliki fungsi sebagai penyatu atau eye catching
Segi empat 	Sederhana, simetris, efektif	Tenang	Han sistem belajar yang berlangsung	Dengan Beberapa masa merupakan bentuk gabungan	Ruang belajar mengajar dan ruang untuk pengelola/guru, karena penataan layout ruang dapat efektif
Segitiga 	Sederhana, simetris	Aktif			

Sumber:DK. Ching: Ruang, Bentuk dan susunannya dan analisis

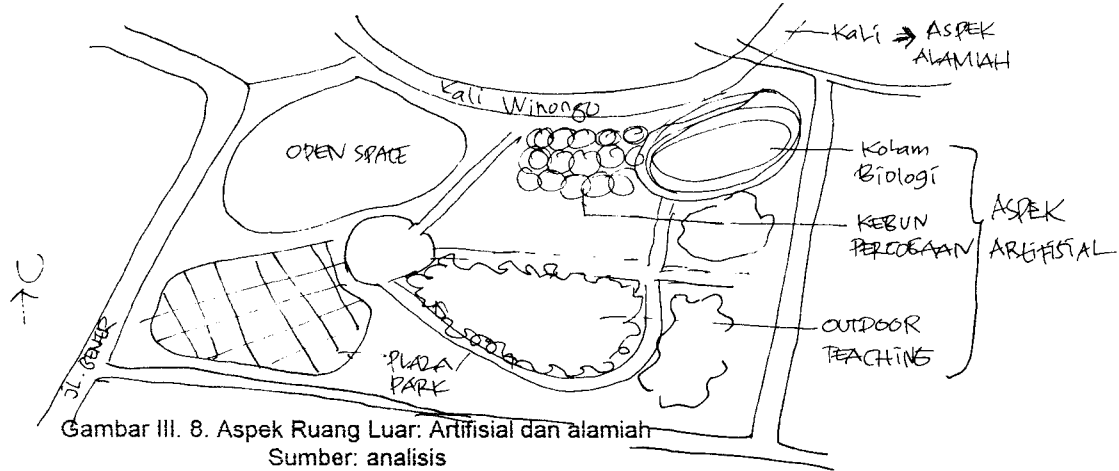
##### III. 3. 1. 2. Analisis karakteristik ruang luar

Tata ruang luar SMU dianalisis dengan menggunakan prinsip-prinsip ruang luar yang dinilai untuk mendapatkan tata ruang luar yang sesuai dengan prinsip Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution

**Tabel III. 9. Analisis tata ruang luar**

Aspek ruang luar	Prinsip MQL & TLR	Penilaian	Penggunaan pada SMU
Artifisial Alamiah	Kurikulum 4 bagian Ciptakan suasana belajar Gunakan teknologi masa depan	-pengolahan unsur ruang luar untuk keperluan belajar : sungai, tanah, pohon, -alamiah: persawahan, pantai, bukit	Sungai winongo di olah untuk keperluan belajar atau berdiskusi, airnya dipakai untuk belajar pemanfaatan air unt. Listrik, pengolahan limbah Persawahan disekitar SMU dipakai untuk pelajaran bio

Sumber : analisis



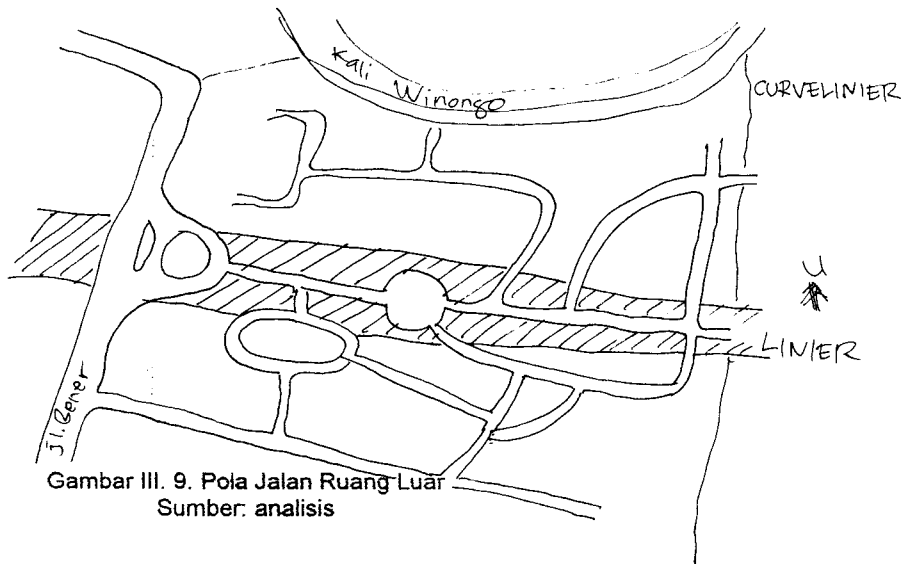
### III. 3. 1. 3. Analisis Sirkulasi Ruang Luar

#### A. Jalan

Tabel III. 10. Analisis pola jalan ruang luar

Pola jalan	Prinsip MQL & TLR	Karakter	Penggunaan
Grid	Lingkungan luar mampu memwadhahi sifat eksploratori siswa	Suasana Monoton dapat fleksibel dengan meningkatkan ukuran & bentuk	Pola ruang luar dengan menggunakan pola yang variatif dan mampu mengikuti tofografi tapak, menggunakan pola curvelinier dikombinasikan dengan linier
Radial		Punya pusat yang sulit dikelola, kaku, kurang fleksibel, perlu ring yang mengelilingi pusat	
Linier		Menghubungkan dua pusat	
Curvelinier		Dapat mengikuti tofografi tapak yang tdk rata Bisa dikombinasi dg grid & culdesac	

Sumber: Analisis

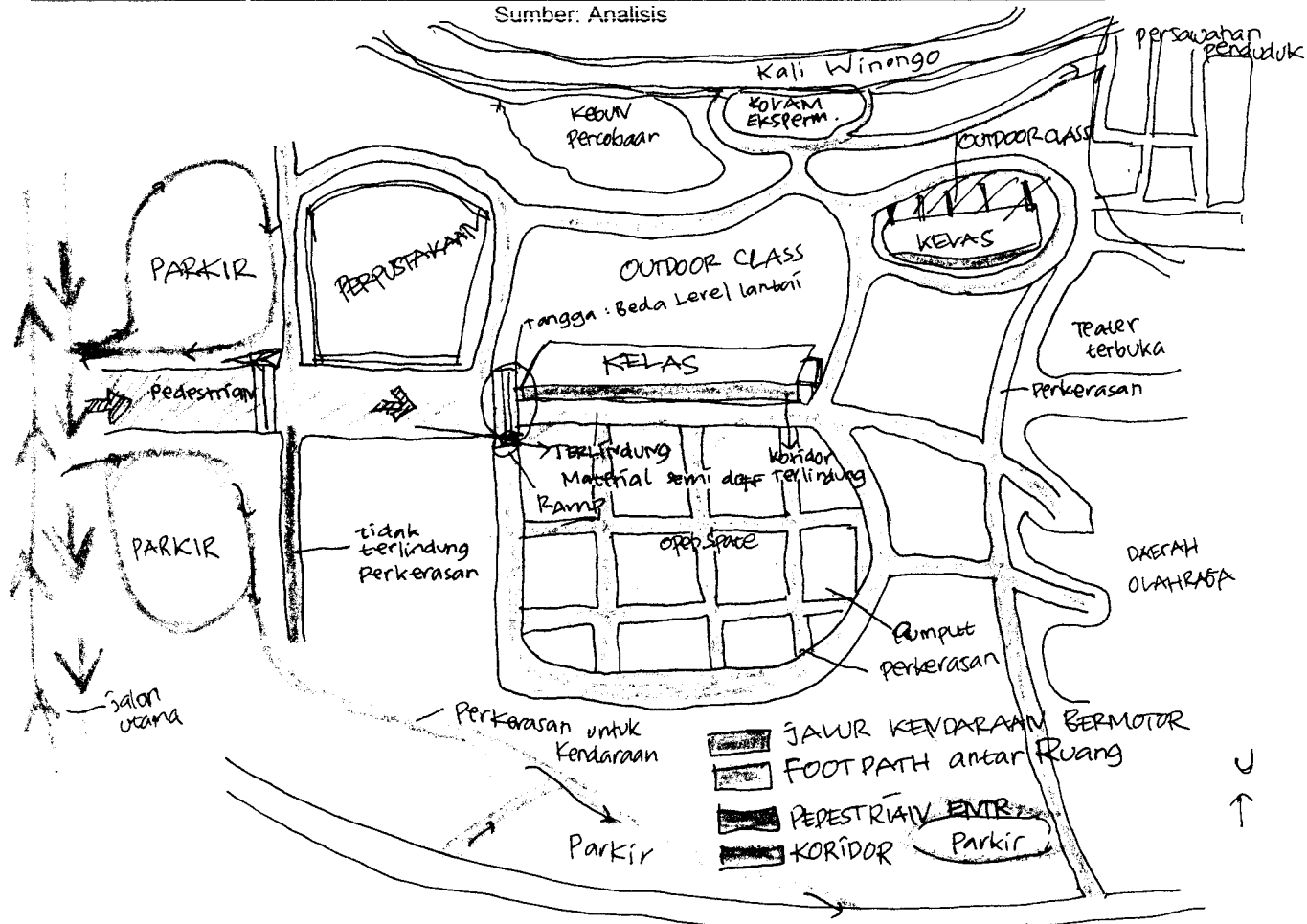


B. Jalan Setapak (Foot Path)

Tabel III. 11. Analisis Komponen Jalan setapak

Komponen	Prinsip MQL & TLR	Penggunaan
Aiiran pergerakan	Ruang luar adalah media belajar siswa dan harus mampu mengeksplorasi kemampuan siswa	Aliran pergerakan atau pola sirkulasi yang digunakan mempengaruhi bentukan jalan setapak yaitu pola curvelinier yang dikombinasikan
Tangga/ram		Tangga/ram dipakai untuk menghubungkan bagian-bagian tapak yang berbeda ketinggian
Fasilitas para cacat		Fasilitas para cacat terletak disamping pejalan kaki normal tapi dengan material paving berbeda dan untuk menghubungkan dua ketinggian berbeda menggunakan ram
Jalur sepeda		Jalur sepeda ada pada sebagian jalur jalan setapak yang ada pada ruang luar, jalur ini dibatasi dari jalan setapak

Sumber: Analisis



Gambar III. 10. Komponen Jalan Setapak  
 Sumber: analisis

C. Parkir

Tabel III. 12. Analisis sistem parkir

Sistem	Penggunaan
90° satu jalur/ganda	Menggunakan sistem 90° satu jalur atau ganda untuk mendapatkan efektifitas pada lahan, beberapa bagian menggunakan sistem 60°. Untuk bis sekolah menggunakan sistem 60° dan untuk sepeda/motor menggunakan sistem 90° karena motor/sepeda mudah diatur dan untuk efektifitas lahan
60° satu jalur/ganda	
Bis sekolah	
Motor/sepeda	

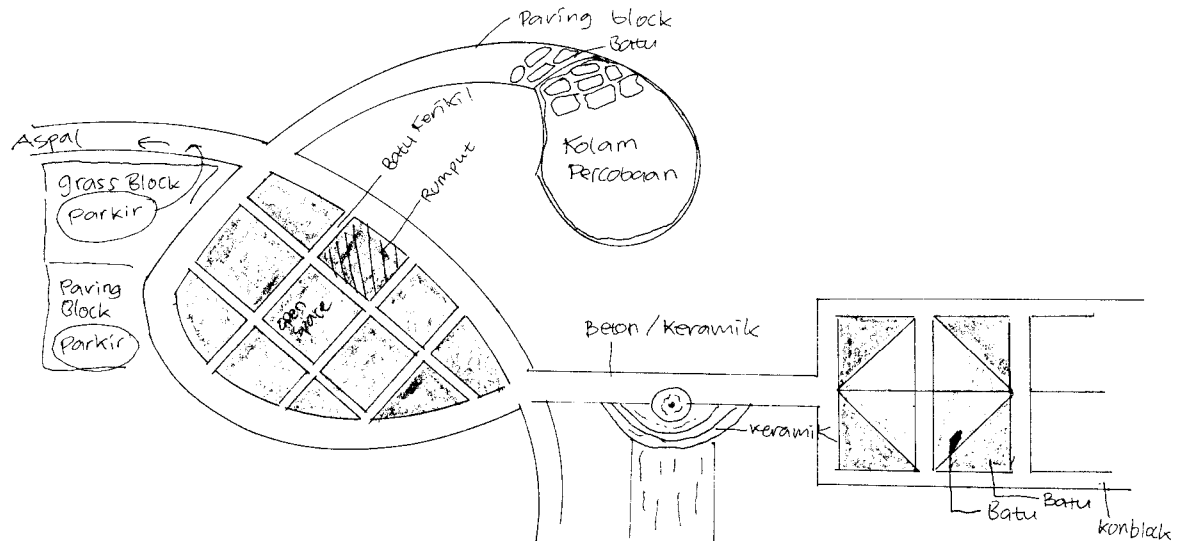
Sumber: analisis

D. Perlengkapan Ruang Luar

Tabel III. 13. Analisis perlengkapan ruang luar

Perlengkapan	Prinsip MQL & TLR	Penggunaan
Paving	Alam sebagai ruang tempat belajar siswa yang menjamin keamanan siswa	Perkerasan memperhatikan material yang dipakai yaitu paving blok yang mudah perawatannya, memudahkan peresapan air hujan ke dalam tanah dan estetis. Paving blok atau grass blok, dikombinasikan dengan semak penutup tanah atau rumput
Kolam/air mancur		Kolam yang bersifat estetis dan kolam yang digunakan media belajar, yaitu kolam dengan memelihara ganggang spirogira untuk lab. Bio dan kolam untuk pemeliharaan tanaman air atau hewan air untuk lab bio

Sumber: Analisis



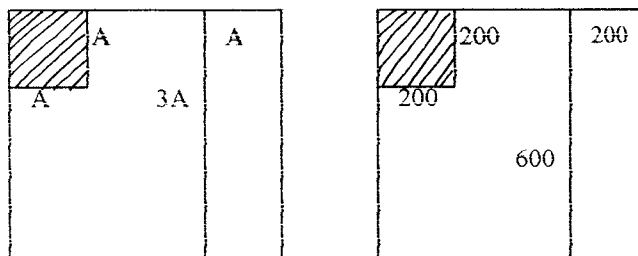
Gambar III. 11. Paving dan kolam/air mancur

Sumber: analisis

### III. 3. 2. Analisis dan Pendekatan Ruang Belajar Mengajar Indoor

#### III. 3. 2. 1. Analisis Modularitas Ruang

Modularitas yang dimaksud adalah modul struktur terkecil yang diambil dan kelipatannya. Modul struktur ini digunakan untuk ruang kelas ganda yang memang dimaksudkan untuk dapat meluas atau menyempit. Digunakan pada penentuan letak kolom dan rangka, angka terkecil untuk struktur yang diambil adalah 200x200 dan kelipatannya.



Gambar III. 12. Modul struktur yang terjadi  
 Sumber: analisis

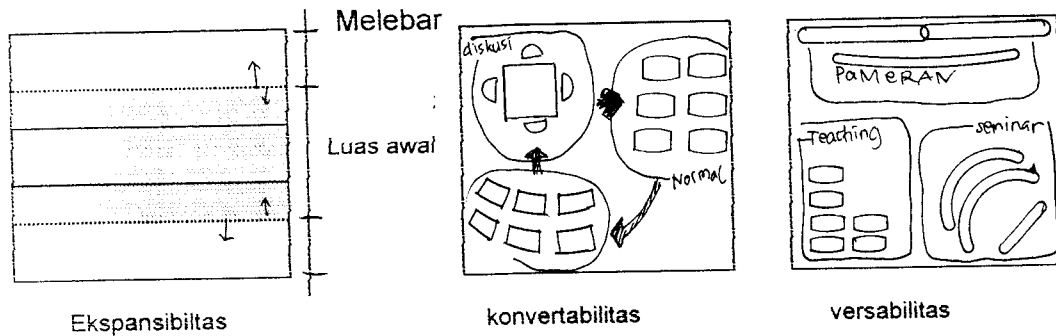
#### III. 3. 2. 2. Fleksibilitas ruang

Kualifikasi fleksibel pada ruang belajar mengajar berdasarkan unsur – unsur pembentuk fleksibilitas dan faktor yang mempengaruhinya. Unsur pembentuk fleksibilitas pada ruang sama dengan unsur penciptaan kualitas dan suasana ruang digunakan pada ruang belajar mengajar dengan penjelasannya pada bahasan berikutnya.

Tabel III. 14. a. Analisis Fleksibilitas Ruang

Prinsip Fleksibel	Prinsip MQL & TLR	Sifat	Penggunaan pada Ruang
Ekspansibilitas	Peruangan mendukung metode belajar yg berubah-ubah (Diskusi, monolog, dialog, simulasi)	Ruang mampu meluas atau menyempit	Ruang-ruang dibentuk dari sistem modular untuk memudahkan ekspansi
Konvertabilitas		Layout ruang mampu berubah tetapi bentuk dan luasan tidak berubah	Pemakaian kursi lipat pada kelas untuk memudahkan perubahan layout ruang
Versabilitas		Ruang mampu menampung berbagai macam kegiatan	Ruangan berdimensi besar seperti auditorium dan hall, pada saat yang bersamaan dapat untuk kegiatan seminar dan pameran, atau bergantian untuk satu kegiatan besar.

Sumber : analisis



Gambar III. 13. Fleksibilitas yang mungkin terjadi pada ruang  
Sumber: analisis

Fleksibilitas juga dapat dicapai melalui faktor-faktor yang mendukung tercapainya fleksibilitas tersebut, antara lain:

- a. Sistem struktur dan konstruksi ruang, sistem struktur yang memungkinkan sistem moduler diterapkan yaitu dengan sistem struktur rangka pada ruang-ruang belajar yang dituntut untuk fleksibel.
- b. Perletakan ruang yang bersifat khusus, perletakan ruang yang memiliki karakter sama dan masing-masing mempunyai kemungkinan untuk berubah meluas atau menyempit
- c. Dimensi, kualitas bahan bangunan dan finishing, dimensi ruang-ruang yang fleksibel disamakan dengan pengaturan modul-modul, penggunaan kualitas bahan partisi yang tidak mudah rusak karena sering dibongkar dan pinishing partisi antar ruang yang semi permanen.
- d. Perletakan dan arah bukaan (pintu dan jendela). Perletakan dan arah bukaan terletak pada sisi dinding yang permanen.
- e. Penempatan elemen pendukung dalam ruang seperti lampu, sound system, ventilasi pada sisi ruang yang permanen agar ketika terjadi perluasan atau penyempitan tidak mengganggu.



Tabel III. 14. B. Analisis fleksibelitas ruang

Ruang yang terbentuk	Prinsip MQL & TLR	Cara pencapaian	Penggunaan dalam ruang
Ruang multi fungsi	Peruangan mendukung metode belajar yg berubah-ubah (Diskusi, monolog, dialog, simulasi) Kurikulum 4 bagian	Koordinasi modul sesuai dg fungsi ruang, koordinasi subsistem bangunan, studi bentuk ruang, sistem partisi ruang	Ruang bersama, auditorium
Ruang yg dibagi unt. Beberapa fungsi		Koordinasi modul sesuai fungsi ruang, studi bentuk ruang, sistem partisi	Ruang teater tertutup dan panggung pertunjukan musikai
Ruang dgn. Fungsi yg berbeda		Studi bentuk ruang & studi modul gerak manusia	Untuk penggunaan insi - dental

Sumber : analisis

### III. 3. 2. 2. Analisis Komponen Kualitas Ruang Belajar dan Pendukungnya

#### III. 3. 2. 2. 1. Analisis warna, material dan tekstur

##### ▪ Warna

Warna yang tergolong ke dalam 5 golongan : Netral, sejuk, terang, hangat dan berat/kuat, dengan karakter dan kesan yang ditimbulkan masing-masing disesuaikan dengan tuntutan pada MQL dan TLR untuk penggunaan pada ruang belajar SMU.

Tabel III. 15. Analisis Warna

Sifat	Prinsip MQL & TLR	Warna	Karakter	Penggunaan
Netral	Lingkungan belajar dipersiapkan dengan cara visual yaitu pemilihan warna yg berkarakter gembira, inovatif, santai, kreatif, guna mempertahankan emosi positif siswa selama belajar	Putih, abu-abu muda	Steril, bersih, polos, terang	Digunakan pada ruang medis untuk kesan steril
Hangat		Merah – orange – kuning dan gradasi diantaranya	Akrab, gembira, inovatif, impulsif, tulus	Ruang belajar mengajar berupa gradasinya yaitu warna satem untuk inovasi siswa
Terang		Kuning – hijau dan gradasi diantaranya	Gembira, bijak, inovatif, presentive	
Sejuk		Kuning/hijau – biru – biru/ungu dan gradasi diantaranya	Santai, seimbang, alamiah, precentive, dignity, poison, reserve	Hijau pada musholla, untuk mendukung kesan alamiah, khusu'
Kuat / berat		Ungu – coklat – hitam dan gradasi diantaranya	Gelap. Wibawa, misterius,	Tidak digunakan

Sumber : analisis

##### ▪ Material

Material pada partisi ruang belajar menggunakan material hardboard atau sejenisnya untuk memudahkan tercapainya fleksibilitas ruang. Untuk ruang lain beberapa menggunakan batu bata yang diekspos dan tidak, serta plastik untuk penciptaan suasana ringan, santai, meriah dan informil.

Perabotan pada ruang belajar menggunakan kursi lipat yang mudah disimpan, ditata ulang serta memberi ruang sirkulasi yang besar.

▪ **Tekstur**

Sifat permukaan pada elemen ruang secara garis besar terbagi menjadi dua yaitu tekstur kasar dan halus.

Tabel II. 16. Analisis tekstur pada ruang

Jenis tekstur	Prinsip MQL & TLR	Sifat	Contoh Penggunaan pada ruang	Nilai yg ditimbulkan	Penggunaan pd ruang kelas SMU
Kasar	-ciptakan suasana ruang yang mengangkat sifat ekspresif, dinamis, santai/tenang	Ekspresif, kotor, dinamis, kuat	Panggung teater	Mempertegas	Di tampilkan dengan mengekspos material yang kasar dikombinasikan dengan tekstur yang halus
Halus		Polos, bersih, tenang, membosankan	Ruang medis	Mempertegas	

Sumber : analisis

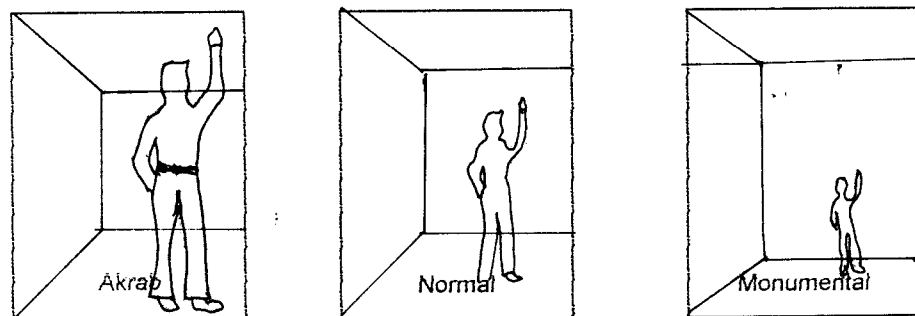
III. 3. 2. 2. Analisis komposisi

Dengan melihat kesan yang muncul dari skala maka skala yang tepat bagi bangunan SMU adalah skala normal dan akrab untuk mendukung tercapainya tujuan dari pendidikan menengah yang diselenggarakan di SMU ini yaitu mendukung keberhasilan siswa dengan konsep utama "Learning is Fun". Skala monumental digunakan pada ruangan yang membutuhkan kesan megah, tinggi karena fungsinya misalnya ruang auditorium, hall .

Tabel III. 17. Analisis komposisi

Komposisi	Prinsip MQI & TLR	Penggunaan
Skaia	Penciptan suasana ruang yang hangat, akrab Struktur mendukung perubahan peruangan	Pada ruang belajar mengajar menggunakan skala akrab, dimodifikasi dengan skala monumental dengan pertimbangan pada faktor penghawaan alami yang akan digunakan
Proporsi		Proporsi pada bahan pembentuk bangunan dan struktur yang menegakkannya, dengan menggunakan prinsip proporsi modular dengan pertimbangan pada aspek fleksibel.

Sumber : analisis



Gambar III. 14. Skala akrab, normal dan monumental

Sumber: analisis

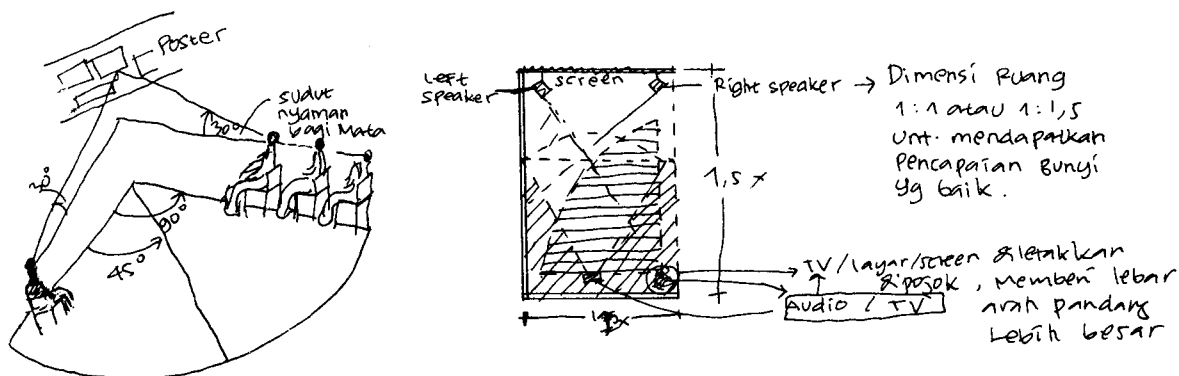
### III. 3. 2. 2. 3. Analisis perlengkapan dan dekorasi

Ornamen dalam sekolah ini adalah berupa poster yang berisi ungkapan positif untuk membangun motivasi diri pada siswa. Yang perlu disediakan adalah ruang untuk penempatan poster-poster tersebut, ornamen yang bersifat permanen dipakai sesuai kebutuhan.

Tabel III. 18. Analisis dekorasi dan perlengkapan

Unsur dekorasi	Prinsip MQL & TLR	Sifat	Penggunaan pada ruang
Poster	Ciptakan lingkungan belajar dengan visual yt.poster unt. Mempertahankan sikap positif siswa Gunakan musik agar santai, terjaga dan tetap konsentrasi	Motivator, suggestor Non permanen tapi wajib	Poster dipasang pada dinding ruang kelas indoor, lab., perpustakaan serta koridor yang dilalui oleh siswa, poster ditempel didinding dengan menggunakan lem atau pigura tapi mudah di tukar
Sound system	Gunakan musik agar santai, terjaga dan tetap konsentrasi	Sebagai media untuk rieks Non permanen tapi wajib	Soundsystem dipasang pada ruangan kelas indoor, lab., dan perpustakaan, dipasang dengan memperhatikan kesesuaian antara interior ruang kelas,lab.dan perpus.

Sumber: analisis



Gambar III. 15. Poster dan Soundsystem pada ruang belajar

Sumber: analisis

### III. 3. 2. 2. 4. Analisis bukaan (penghawaan, pencahayaan)

#### = Penghawaan

Ruang belajar mengajar dan ruang pendukung semaksimal mungkin menggunakan penghawaan alami pada ruangan dengan memenuhi syarat-syarat tercapainya penghawaan yang terasa nikmat bagi kulit tubuh, yaitu dengan kadar kelembaban 40 – 70 %, dicapai dengan :

Tabel III. 19. Analisis Penghawaan pada ruang

Jenis penghawaan	Prinsip MQL & TLR	Cara pencapaian
Alami	- Ciptakan temperatur ruang memenuhi syarat nyaman bagi kulit di daerah tropis	Ventilasi silang pada denah bangunan, peninggian langit-langit ruangan, pengolahan vegetasi di luar bangunan.
Buatan		Pemakaian AC atau Kipas angin/exhauster pada lab.komputer/internet dengan sistem setempat, pemasangan memperhatikan kesesuaian dengan interior ruang laboratorium.

Sumber : analisis

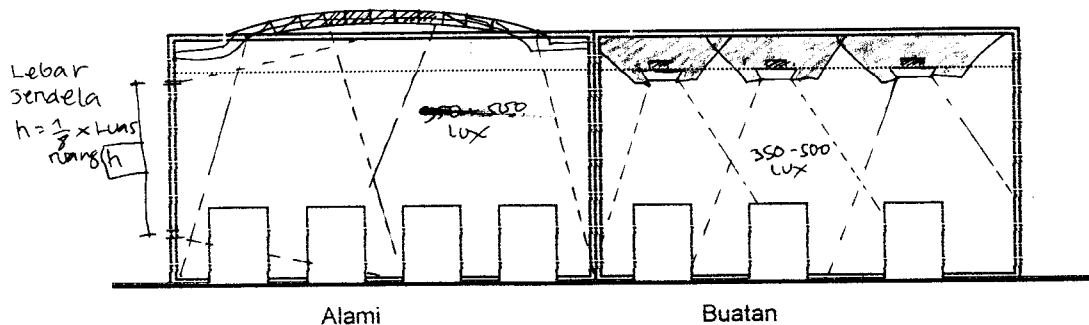
▪ **Pencahayaan**

Pada bangunan sekolah menengah di Yogyakarta semaksimal mungkin menggunakan pencahayaan alami dari sinar matahari langsung atau tidak (pantulan awan atau benda), pola penyinaran ke bidang belajar mengajar atau ke bidang kerja siswa menggunakan penyinaran tak langsung dan penyinaran baur/difuse untuk memberi kesan hangat pada ruang dan menciptakan suasana akrab dan santai sesuai dengan konsep dari MQL dan TLR, juga agar penyinaran yang terjadi dalam ruangan merata/tidak terjadi bayangan .

Tabel III. 20. Analisis pencahayaan pada ruang

Jenis pencahayaan	Prinsip MQL & TLR	Cara pencapaian
Alami	Ciptakan pencahayaan yang cukup bagi mata untuk keperluan belajar ( + 350 – 500 Lux)	Memasukkan cahaya dari pantulan bola langit sebanyak mungkin tapi tidak sampai silau, dengan sistem penyinaran difuse, sistem skylight dan melewati jalusi atau lubang angin yang dibuka atau yang permanen
Buatan		Lampu dengan amatur yang menyebabkan cahaya yang jatuh ke permukaan bidang kerja tidak silau/difuse

Sumber : Concepts in Architectural Lighting, 1983 dan analisis



Gambar III. 16. Pencahayaan yang terjadi pada ruang belajar  
 Sumber: analisis

II. 3. 2. 2. 5. Analisis akustik ruang

▪ Akustik

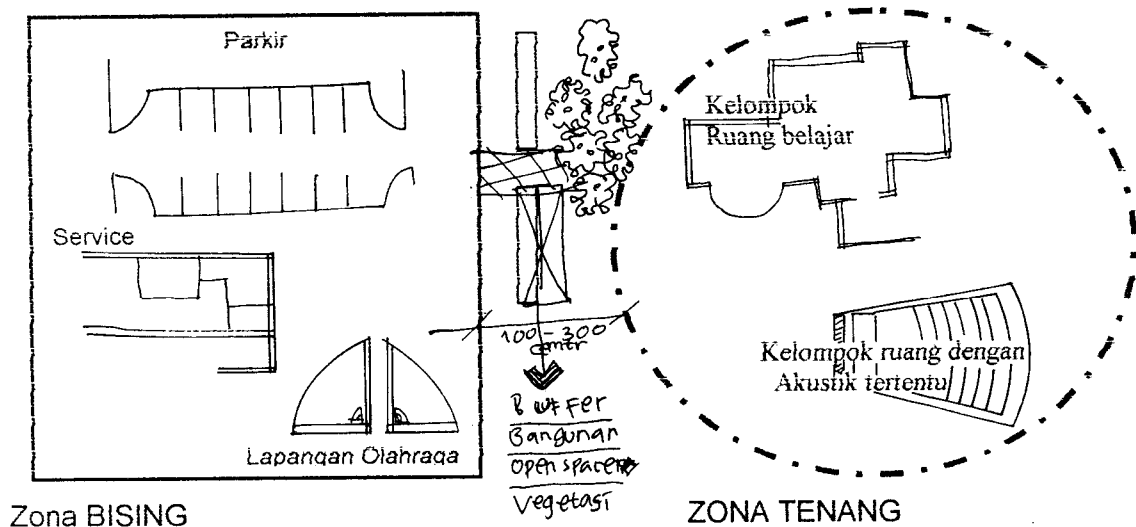
Akustik yang dimaksudkan pada bangunan sekolah menengah adalah meminimalkan bunyi yang mengganggu atau tidak diinginkan dalam proses belajar siswa dan memaksimalkan bunyi yang mendorong kreativitas dan emosi positif dari siswa. Berdasarkan cara-cara penanggulangan bunyi dan hasil penzoningan pada tapak maka pencapaian akustik ruang dengan cara pengelompokan kegiatan berdasarkan tingkat privasi dan karakter yang sama. Sehingga bunyi yang dihasilkan oleh masing-masing kelompok kegiatan tidak mengganggu kelompok kegiatan lain.

Pemanfaatan barrier dari gangguan di luar bangunan/jalan.

Tabel III. 21. Analisis akustik pada ruang

Akustik	Prinsip MQL & TLR	Cara pencapaian
Isolasi terhadap bunyi yang mengganggu dan menambah bunyi yang diinginkan	Penggunaan musik untuk menjaga konsentrasi siswa dan menjaga emosi positif siswa agar siswa tetap rileks	Perletakan ruangan belajar tempat penggunaan musik dikelompokkan dengan ruang-ruang belajar, tetapi dijauhkan dari sumber bisng yang tidak diinginkan yaitu daerah parkir dan sevice

Sumber : analisis



Gambar III. 17. Pencapaian akustik pada ruang-ruang  
 Sumber: analisis

**III. 3. 2. 3. Analisis tuntutan Kualitas Ruang Belajar Mengajar dan Pendukungnya**  
**berdasarkan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution**

Tabel III. 22. Analisis tuntutan kualitas ruang

No	Tuntutan Kualitas	Kelompok ruang	Cara pencapaian
1	Menyenangkan Inovatif Mewadahi eksploratori Familiar Efektif	Belajar Mengajar	Ruang kelas ( <i>indoor</i> ) menggunakan warna peach, dengan rangkaian poster pada sisi-sisi dinding yang sering dilihat siswa. Belajar dengan iringan musik baik musik yang bersifat pasif (sebagai background belajar) atau musik aktif (didengarkan untuk merilekskan). Tekstur ruang dengan tekstur kasar dikombinasikan dengan tekstur halus. Penggunaan skala ruang yang akrab dan normal dengan sistem komposisi modular. Kenyamanan tubuh yang berkaitan dengan penghawaan (pemenuhan kelembaban kulit) dengan memanfaatkan angin dengan ventilasi silang pada denah, pengaturan vegetasi pada halaman dan peninggian langit-langit ruangan ditambah penggunaan bukaan cukup lebar.
2	Menyenangkan Inovatif Mewadahi eksploratori	Ruang kelas outdoor	Ada pada bagian luar dari kelas <i>indoor</i> dan ruang luar yang ada disekitar ruang kelas : kali, taman, jalan setapak, kolam, kebun percobaan, dan ruang publik (Museum, taman kota, monumen sejarah dan pameran)
3	Menyenangkan Inovatif Mewadahi Efektif	Ruang kelas laboratorium (kelas Fisika, matematika, biologi, seni, workshop, komputer internet, bahasa )	Menggunakan warna peach, dengan rangkaian poster pada sisi-sisi dinding yang sering dilihat siswa. Belajar dengan iringan musik baik musik yang bersifat pasif (sebagai background belajar) atau musik aktif (didengarkan untuk merilekskan). Tekstur ruang dengan tekstur kasar dikombinasikan dengan tekstur halus. Penggunaan skala ruang yang akrab dan normal dengan sistem komposisi modular. Kenyamanan tubuh yang berkaitan dengan penghawaan (pemenuhan kelembaban kulit) dengan memanfaatkan angin dengan ventilasi silang pada denah, pengaturan vegetasi pada halaman dan peninggian langit-langit ruangan ditambah penggunaan bukaan cukup lebar.  Untuk lab. Komputer dan internet menggunakan AC

Sumber: Analisis

**III. 4. Analisis dan Pendekatan Sistem Utilitas dan Sistem Struktur pada SMU di Yogyakarta**

**III. 4. 1. Analisis Sistem Utilitas**

Utilitas pada bangunan SMU ini digunakan untuk seluruh komponen dalam bangunan agar bangunan bisa berfungsi, utilitas pada bangunan mempertimbangkan prinsip-prinsip pada QL dan TLR yaitu ruangan kelas /ruangan belajar ada pada dalam dan luar/alam. Penggunaan alam sebagai media belajar misalkan kebun dan sungai winongo, maka drainasi sanitasi serta penerangan pada

ruangan tersebut mendukung proses belajarnya. Selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel III. 23. Analisis utilitas pada bangunan

Utilitas	Prinsip MQL & TLR	penggunaan	Pemenuhan
Sistem air bersih	Gunakan teknologi masa depan sebagai media belajar  Ciptakan ventilasi dan penerangan yang cukup untuk keperluan belajar Gunakan teknologi masa depan sebagai media belajar (TV, CD-ROM, internet, Multi media)	Penggunaan untuk kamar mandi dan lavatory, washtafel, dan untuk mengairi kebutuhan air bersih pada laboratorium, penggunaan AC, stok pada sprinkler	Sistem air bersih memakai pompa dari sumur dalam dan sumber dari PDAM untuk cadangan. Distribusi memakai sistem sistem downfeed dengan memanfaatkan gaya gravitasi bumi
Sistem air kotor		Jaringan air kotor menggunakan riol kota dan sumur peresapan dalam lingkungan SMU, Air Hujan dialirkan melalui parit-parit dangkal untuk air hujan	Jaringan air kotor tak berbahaya langsung di alirkan ke riol kota. Air kotor berbahaya di olah dulu baru dibuang. Kotoran padat dibuang ke sumur peresapan dalam lingkungan tapak. Air hujan langsung dialirkan pada parit-parit permukaan dan diresapkan melalui grass blok, rumput, kali winongo dan kolam
Jaringan listrik		Penggunaan pada peralatan lab. Komputer internet untuk kapasitas 75 item dgn keperluan listrik setiap item $\pm$ 100W Lampu pada setiap ruang kelas berkekuatan 25 W/ meter <sup>2</sup> Penggunaan pompa air 350 W/pompa Pada lab. Dan untuk kondisi insidental disediakan 900 W	Daya listrik dipenuhi dari PLN dan Generator Set yang dimasukkan melalui satu set kontrol dan tempat bagi tenaga cadangan. Kebutuhan listrik utama dipenuhi oleh PLN

Je  
kc  
ka

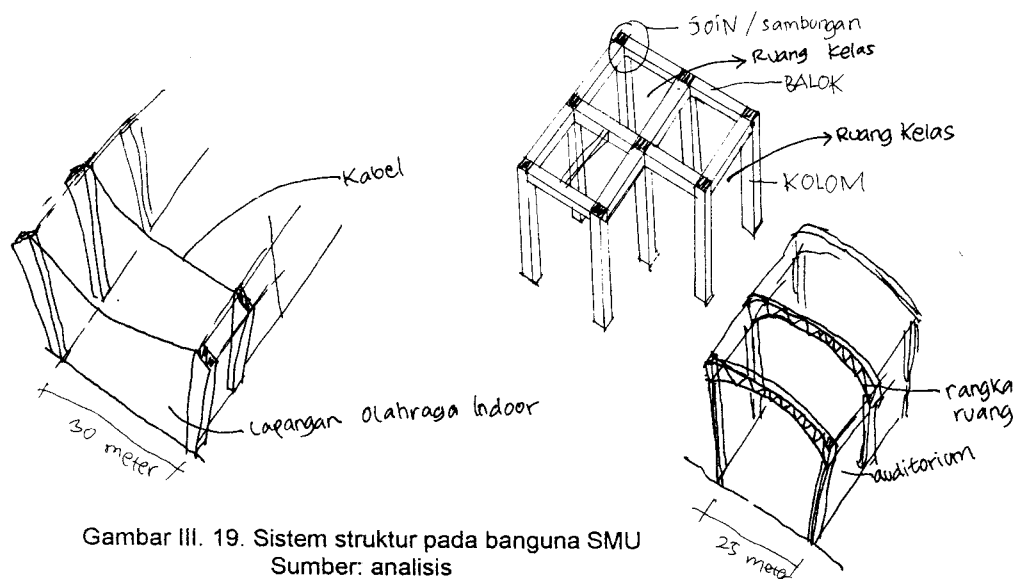
III. 4. 2. Analisis Sistem Struktur

Struktur yang digunakan pada sekolah menengah umum adalah struktur yang cukup kuat untuk penggunaan bangunan berlantai 1 sampai 2, dan dapat memenuhi kefleksibelitasan modularitas ruang dan cukup untuk pemenuhan pemakaian ventilasi dan pencahayaan yang diperlukan pada ruang belajar di dalam SMU, pencapaian fleksibel ini penting untuk ruang belajar agar kebutuhan ruang yang dapat berubah sesuai dengan metode belajar pada MQL dan TLR, selengkapnya bahasan analisis struktur ada tabel berikut ini.

Tabel III. 24. Analisis struktur pada bangunan

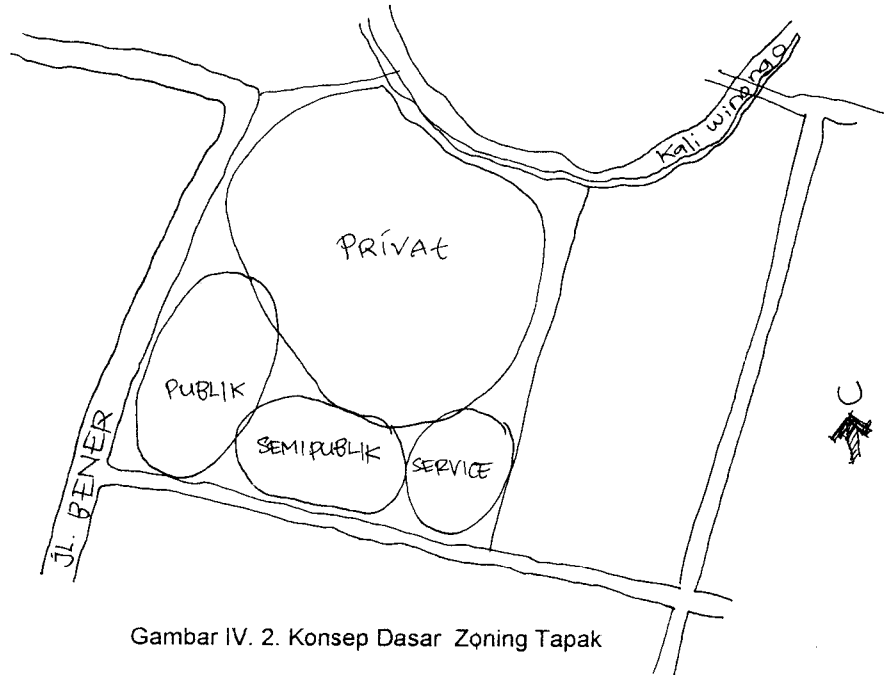
Jenis struktur	Prinsip MQI & TLR	penilaian
Struktur rangka kaku Struktur rangka ruang Struktur dinding geser Struktur Kabel	Ruangmampu berubah sesuai dengan tuntutan cara belajar dalam kelas Fleksibel dicapai diantaranya dengan modularitas pada struktur	Struktur rangka kaku dengan grid kolom dan balok dapat memenuhi modularitas pada struktur untuk mencapai fleksibelitas ruang pada ruang belajar Struktur rangka ruang <sup>atau Kabel</sup> dengan kemampuan bentang panjang dapat digunakan pada lapangan OR Indoor dan auditorium

Sumber : analisis



Gambar III. 19. Sistem struktur pada bangunan SMU  
 Sumber: analisis

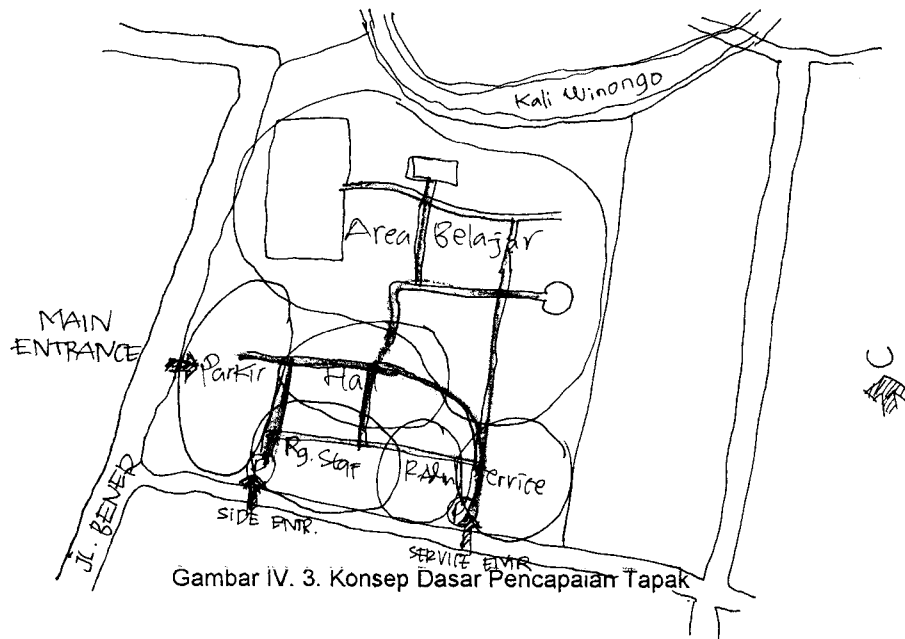




Gambar IV. 2. Konsep Dasar Zoning Tapak

#### IV. 1. 2. 2. Konsep Dasar Pencapaian Tapak

Pencapaian tapak dari luar ke dalam bangunan dibagi menjadi dua yaitu jalan masuk utama untuk siswa, staff dan tamu dan jalan masuk kedua untuk service dan staff yang terletak pada sisi tapak yang berbeda.

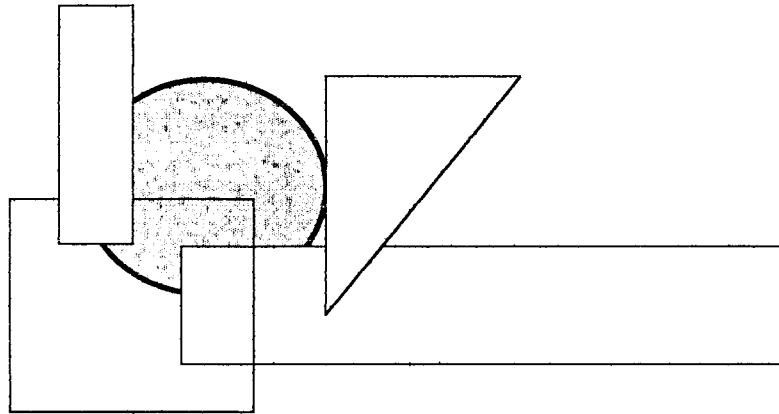


Gambar IV. 3. Konsep Dasar Pencapaian Tapak

## IV. 2. Konsep Dasar Massa

### IV. 2. 1. Konsep Dasar Bentuk Massa

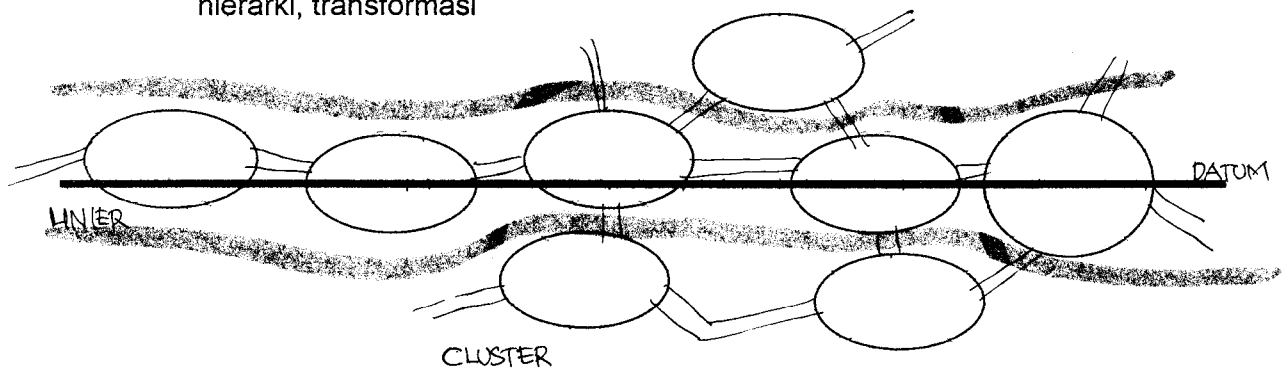
Bentuk massa yang digunakan dalam Sekolah Menengah Umum di Yogyakarta adalah dominasi bentuk segiempat dengan variasi dari bentuk massa lingkaran atau segitiga dengan cara pengurangan atau penambahan.



Gambar IV. 4. Konsep Dasar Bentuk Massa

### IV. 1. 2. 1. Konsep Organisasi Massa

Organisasi massa yang digunakan adalah organisasi massa cluster dikombinasikan dengan linier, memakai prinsip penyusunan massa sumbu, hierarki, transformasi



Gambar IV. 5. Konsep Dasar Organisasi Massa

### **IV. 3. Konsep Umum Dasar Ruang**

#### **IV. 3. 1. Konsep Program Ruang**

##### **IV. 3. 1. 1. Konsep Dasar Jumlah ruang**

Jumlah ruang dalam bangunan Sekolah Menengah Umum ditentukan berdasarkan kebutuhan ruang dan jumlah pengguna. Yang didapat melalui perhitungan-perhitungan prediksi jumlah siswa 10 tahun ke depan dan pemenuhan ruang untuk jumlah siswa yang ada.

##### **IV. 3. 1. 2. Konsep Dasar Jenis Ruang**

Konsep dasar jenis ruang dalam bangunan Sekolah Menengah Umum berdasarkan kegiatan dalam bangunan, pelaku dan kebutuhan ruangnya, maka didapat jenis ruang yang terbagi kedalam :

- Jenis ruang belajar mengajar
- Jenis ruang administrasi
- Jenis ruang staff pengajar dan pengelola
- Jenis ruang service

##### **IV. 3. 1. 3. Konsep Dasar Besaran**

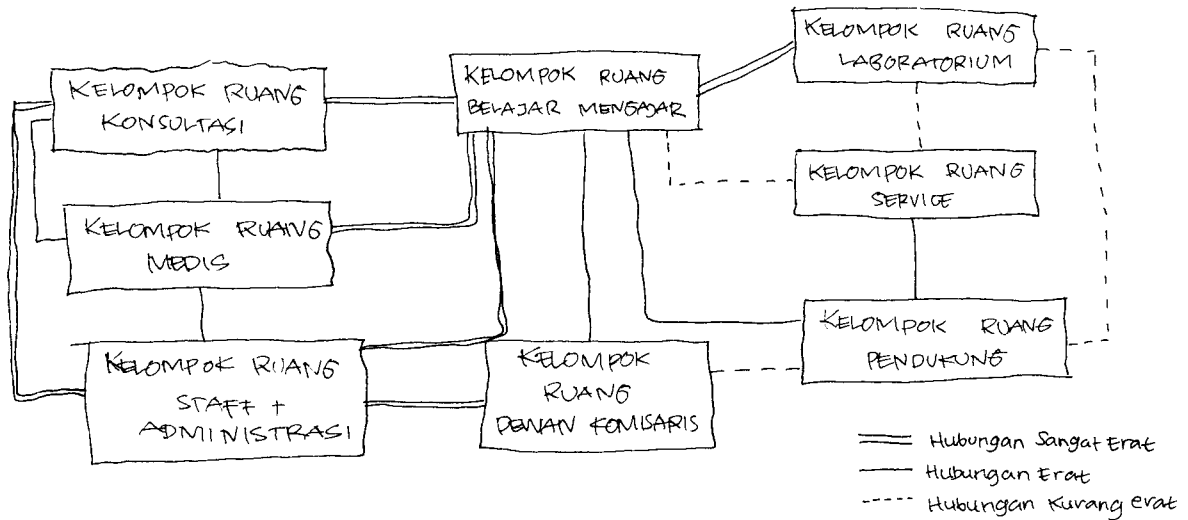
Besaran ruang dihitung berdasarkan rasio siswa dan guru pada setiap ruangan, perhitungan prediksi jumlah siswa pada 20 tahun mendatang dikaitkan dengan standar ruang yang didapat dari sumber: Architec Data, Time saver, interior design dan asumsi.

##### **IV. 3. 1. 4. Konsep Dasar Hubungan Ruang**

Hubungan ruang di bagi berdasarkan keeratan antar ruang dan hubungan ruang yang terbagi menjadi 3 yaitu:

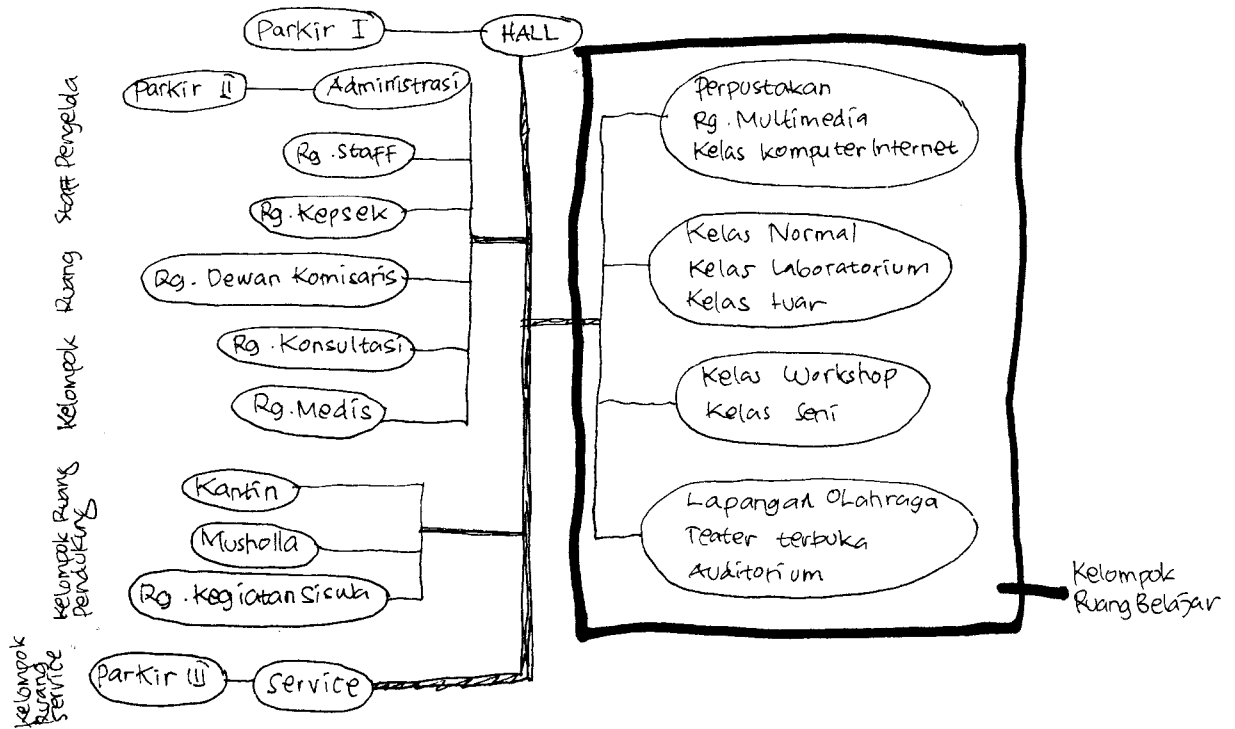
1. ruang dalam ruang, digunakan pada ruang laboraatorium dengan ruang pengelola laboratorium, ruang konsultasi dengan ruang konsultan.
2. ruang bersebelahan, digunakan pada ruang rapat dengan ruang kepala sekolah
3. ruang yang berkaitan, digunakan pada ruang kelas indoor dan ruang kelas outdoor
4. ruang yang dihubungkan oleh ruang bersama, digunakan pada panggung tertutup dengan laboratorium yang dihubungkan oleh hall.

*Tugas Akhir Arsitektur*  
**SEKOLAH MENENGAH UMUM (Plus) DI YOGYAKARTA**  
*Penerapan Metode Quantum Learning dan The Learning Revolution*  
*Sebagai Faktor Penentu Perancangan Ruang Belajar Mengajar*



Gambar IV. 6. Konsep Dasar Hubungan Ruang

IV. 3. 1. 5. Konsep Dasar Organisasi Ruang



Gambar IV. 7 Konsep Dasar Organisasi Ruang

IV. 3. 2. Konsep Dasar Ruang Belajar

IV. 3. 2. 1. Konsep Dasar Ruang Luar

1. Aspek tata ruang luar pada SMU (Plus) di Yogyakarta menggunakan aspek artifisial, aspek alamiah ditandai dengan keberadaan kali winongo.
2. Sirkulasi ruang luar memakai pola jalan curvelinier dan linier
3. Komponen jalan setapak disesuaikan dengan kebutuhan siswa untuk aman
4. Parkir menggunakan sistem 90 derajat jalur ganda atau satu dengan variasi pada sistem 60 derajat.
5. Perkerasan ruang luar menggunakan paving blok, grass block dan rumput atau semak penutup tanah
6. Kolam untuk keperluan belajar pada laboatorium biologi dan untuk estetika dengan air mancur atau cascades

IV. 3. 2. 2. Konsep Dasar Ruang Dalam

No	Ruang	Fleksibilitas	Kualitas Ruang		
			Pencahayaannya	Penghawaannya	Kualitas
1	Ruang kelas Indoor	Memakai struktur rangka dengan pembagian modul yang berdimensi sama sisi, pengurangan dimensi dan kelipatannya	Memakai lampu dengan armatur yang memantulkan terang dari lampu (jika dibutuhkan). Dan memakai terang alami dari jendela, Bouvenlicht, kisi, glass block dan pantulan dari warna ruang atau benda	Menggunakan ventilasi dari system silang pada bukaan dalam kelas, pemanfaatan tanaman diluar kelas, jendela yang terbuka dan ventilasi berupa jalusi	Warna peach, material batu/bata dan hardboard, dengan tekstur yang kasar dan dihaluskan. Skala normal sampai akrab, terdapat poster dan ornamen, serta speaker untuk memperdengarkan musik.
2	Ruang kelas outdoor	Memakai prinsip- prinsip pola sirkulasi yang terjadi, yaitu pola curvelinier dan linier	Alami, terang dari pantulan bola langit Lampu luar digunakan untuk kepentingan terang malam hari	Alami, pengaturan vegetasi	alami

3	Ruang kelas Lab.	Ruangan berbentuk sesuai dengan kebutuhan, tidak dipentingkan ruang untuk bisa meluas atau menyempit	Terang alami dari jendela transparan, glass block, BV, jalusi dan pantulan benda serta dari pantulan armatur lampu yang berwarna perak agar kuat terang pantulan cukup	Menggunakan ventilasi dari system silang pada bukaan dalam kelas, pemanfaatan tanaman diluar kelas, jendela terbuka dan ventilasi berupa jalusi Pada ruangan komputer dan internet menggunakan AC untuk menjaga suhu dalam ruang tetap/stabil	Warna peach, material batu/bata dan hardboard, dengan tekstur yang kasar dan dihaluskan. Skala normal sampai akrab, terdapat poster dan ornamen, serta speaker untuk memperdengarkan musik.
---	------------------	--	--	---	---

1. Fleksibilitas ruang dengan memakai sistem struktur moduler
2. Kualitas ruang yang dimaksud adalah:

- Warna, material dan tekstur

Warna yang digunakan pada ruang kelas adalah warna salem yang berkarakter inovasi, hangat, gembira dan tenang.

Material yang digunakan pada ruang kelas adalah material hardboard untuk partisi dengan ruang sebelahnya agar mudah dilepas pasang, batu dan batu bata pada dinding ruang kelas, diekspos dan tidak (bertekstur kasar dan halus) untuk mendapatkan kesan ekspresif dan inovatif.

- Komposisi (Skala dan proporsi)

Pada ruangan kelas menggunakan skala normal dan akrab, pada ruangan lapangan OR tertutup, hall dan auditorium dengan skala normal sampai monumental. Proporsi menggunakan sistem proporsi modular.

- Perlengkapan (Dekorasi dan perlengkapan ruang)

Dekorasi yang digunakan dalam semua ruang belajar adalah poster yang bersifat non permanen (dapat ditukar lepas), serta sound system untuk penggunaan musik yang digunakan pada semua ruang belajar indoor.

- Bukaan (penghawaan dan pencahayaan)

Ventilasi menggunakan ventilasi alami dengan memanfaatkan sistem ventilasi silang pada denah, penggunaan AC pada laboratorium komputer

dan internet untuk menjaga suhu dalam ruangan tetap stabil.

Penerangan pada ruangan belajar memakai cahaya dari pantulan bola langit yang ditangkap dan dibiaskan kedalam ruangan. Penggunaan lampu pada ruangan kelas untuk menambah kekuatan lumen cahaya dalam ruang jika pencahayaan dari luar tidak memadai. Untuk ruangan yang memerlukan ketelitian tinggi dan cahaya yang stabil atau ruang yang sangat memerlukan efek cahaya, maka pemakaian lampu dengan kuat sesuai standar kebutuhan, misal pada panggung teater tertutup atau pada lapangan OR indoor, atau laboratorium jika memerlukan.

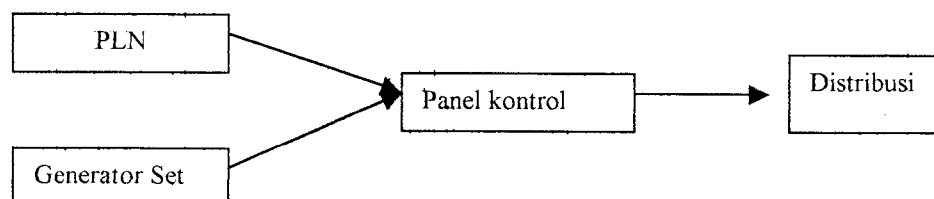
- Akustik ruang

Akustik ruang untuk memaksimalkan bunyi yang dikehendaki dan mengurangi bunyi yang tidak diinginkan, yang dimaksud disini adalah bunyi musik dari soundsystem pada ruangan kelas dimaksimalkan outputnya serta menjauhkan wilayah ruang belajar mengajar dari zona bising yaitu parkir dan service.

#### IV. ~~2.1~~ Konsep Dasar Utilitas

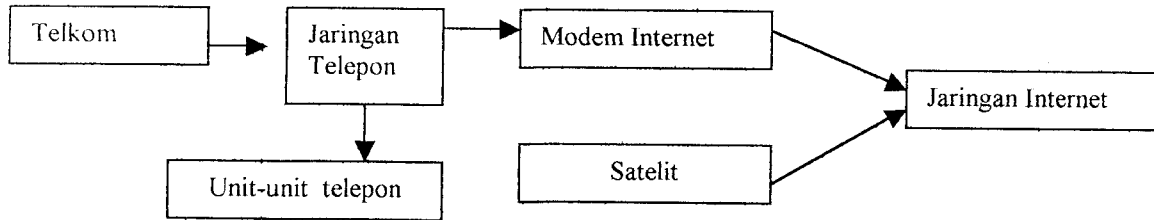
##### 1. Jaringan Listrik

menggunakan jaringan listrik yang bersumber dari PLN ditambah Genset yang kemudian digabung dalam satu kontrol utama untuk kemudian didistribusikan, penangkap tenaga surya digunakan untuk media belajar siswa.



##### 2. Jaringan Komunikasi

Jaringan telepon dari telkom dan untuk keperluan internet menggunakan jaringan telepon Telkom atau menggunakan satelit.



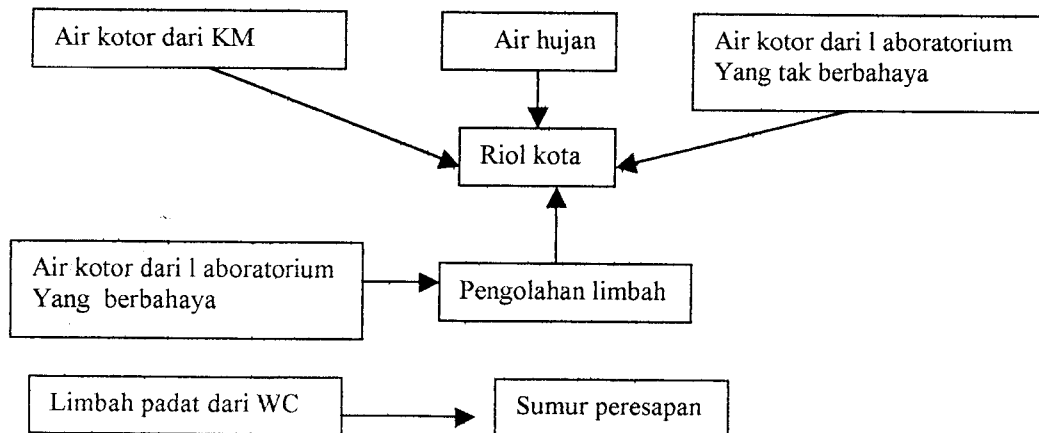
### 3. Jaringan Sanitasi Drainasi

Untuk pengolahan air kotor tak berbahaya yang berasal dari KM/WC, air hujan dan laboratorium disalurkan pada riol kota.

Untuk limbah berbahaya dari lab. Diolah dahulu lalu disalurkan ke riol kota.

Untuk limbah padat dari WC di salurkan ke sumur peresapan dalam lingkungan bangunan.

Pengolahan air limbah digunakan juga sebagai media belajar siswa, juga pemanfaatan arus pada air sungai winongo untuk sumber tenaga listrik digunakan sebagai media belajar siswa.





#### IV. Konsep Dasar Struktur

Struktur yang digunakan pada bangunan sekolah menengah umum ini adalah struktur rangka kaku untuk ruangan dengan skala akrab dan normal sedang struktur rangka <sup>atau struktur Kabel</sup> digunakan pada ruang dengan bentang yang lebar misal pada lapangan olahraga indoor.

## Referensi

- 
- ❑ **Buletin Kotakatikotakita (K-6)** Juni 1998 dan September 1999, Yogyakarta
  - ❑ BPS, 2000, **Yogyakarta Dalam Angka**, Badan Pusat Statistik, Yogyakarta, Jumlah lembar kutipan : 10 Lembar
  - ❑ Campbell, Linda., Campbell, Bruce., Dickinson, Dee., 1996, **Teaching and Learning Through Multiple Intelligences**, A Simon & Schuster Company, Massachusetts
  - ❑ Ching, DK., 1990, **Arsitektur : Susunan, Ruang dan Bentuk**, Erlangga, Jakarta
  - ❑ Ching, DK., 1991, **Design Interior**, Erlangga, Jakarta
  - ❑ DePorter, Bobbi; Hernacki, Mike. 1999, **Quantum Learning: Unleashing The Genius In You**, Kaifa, Bandung, Cetakan kelima, Edisi Terjemahan
  - ❑ DePorter, Bobbi; Reardon, Mark; Singer-Nourie, Sarah, 2000, **Quantum Teaching: Orchestrating Student Success**, Kaifa, Bandung, Edisi Terjemahan
  - ❑ Dryden, Gordon; Vos, Jeanette, Dr. 2000, **The Learning Revolution: To Change The Way The World Learns**, Kaifa, Bandung, Edisi Terjemahan, Buku I dan Buku II
  - ❑ De Chiara, Joseph ; John, Callendar. 1990, **Time Saver Standards For Building Types, 3rd Edition**, Mc-Graw Hill inc International editions, New York, bagian Educational – Secondary School
  - ❑ Depdiknas, 2000, **Data dan Statistik**, Kanwil Depdiknas DIY, Yogyakarta
  - ❑ Egan, M. David., 1983, **Concept in Architectural Lighting**, McGraw-Hill Book Company, USA
  - ❑ Fajriyanto, Ir, MT., 1995, Materi Perkuliahan Perencanaan Tapak, Jur. Arsitektur UII, dari M. Rubenstein, Harvey., **A Guide To Site and Environmental Planning**
  - ❑ Liestyanto, Indra, 2000, **Pengaruh Quantum Training pada Harga Diri Siswa SMU Muthahhari, Bandung**, Usulan Penelitian, Fakultas Psikologi UGM, h. 11
  - ❑ Mangunwijaya, YB. 2000, **Pengantar Fisika Bangunan**, Penerbit Djambatan, Jakarta, Cetakan keenam, halaman 143 – 211
  - ❑ ----. ----, Multi Storey,-----, h al. 161-174

- Neufert, Ernest., 1999, **Data Arsitek jilid I dan II**, Erlangga, Jakarta, Bab Sekolah
- Ormsbee Simonds, John., 1983, **Landscape Architecture**
- Parkins and Wilkins Associates, **School**, Chicago, Illinois
- Poerbo, Hartono, Ir. M. Arch., 1998. **Utilitas Bangunan**, Penerbit Djambatan, Jakarta
- Raynold, 1997, **Sport Club di Yogyakarta**, TGA – UII, h. 22 - 56
- Schueller, Wolfgang. 1989, **Struktur Bangunan Bertingkat Tinggi**, Eresco, Bandung
- Tim Penyusun Kamus Besar Bahasa Indonesia, 1993, Balai Pustaka, Jakarta, Jumlah halaman yang dikutip 5 halaman
- Virochsiri, Xantharid., **Design Guide for Secondary School**, Unesco, Regional office for education in Asia, Bangkok
- Yayasan Muthahhari. 1999, **Profil SMU Plus Muthahhari**, Bandung
- Yuwono, Dwi. 1997, **Model Transfer Informasi sebagai Alternatif Sekolah Menengah**, TPS – Fakultas Psikologi UGM, Yogyakarta

#### TUGAS AKHIR ARSITEKTUR

1. Ahmad Fanani., Pondok Pesantren Pabelan, TGA-UGM
2. Adi Ben Slamet, 2000, Pondok Pesantren Krpyak, TGA-UII
3. Fajar Hidayat, Pesantren Modern Pelajar Unggulan SMU Muhammadiyah I Magelang, TGA-UII
4. Gatot Sigit Sanjaya, 2001, Hotel Resort di Parangkusumo, TGA-UII
5. Hery Priyabudi, 2000, SuperCamp-Ruang pendidikan alternatif, TGA-UGM
6. Ipah Saripah, 2001, Sekolah Mode di Yogyakarta, TGA-UII
7. Inayah Thiyyibah, Pondok Pesantren Al-Mukmin Surakarta, TGA-UII
8. Yusniewati, Pondok Pesantren Krpyak, TGA-UGM

WEBSITE

---

[www.supercamp.com](http://www.supercamp.com)

[www.thelearningweb.net](http://www.thelearningweb.net)

[www.yayasaamuthahhari.com](http://www.yayasaamuthahhari.com)

Lampiran 2

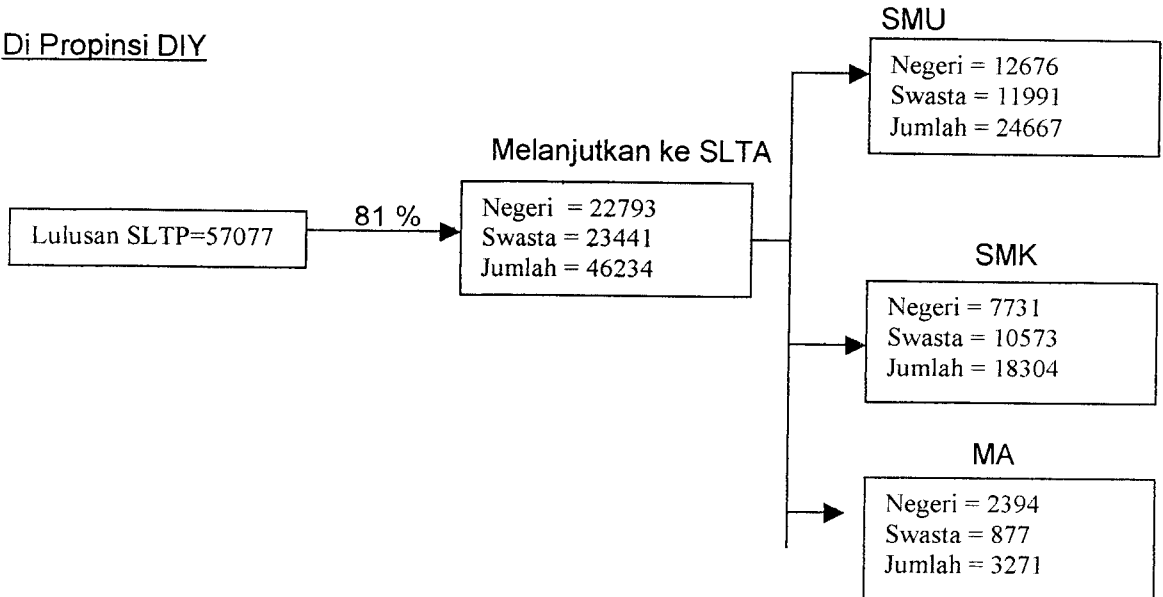
**Jumlah Penduduk Usia Sekolah di Propinsi DIY**

No	Kota / kab	Jumlah penduduk seluruhnya	Penduduk menurut kelompok umur			
			7-12 th	13-15 th	16-18 th	Jumlah
1	Kulon Progo	357566	33144	22822	24349	80315
2	Bantul	738873	73328	36704	51039	161071
3	Gunung Kidul	630605	70930	41987	51338	164255
4	Sleman	858025	68236	42097	54949	165282
5	Yogya	437689	27559	21918	29081	78558
	Prop. DIY	3022759	273197	165528	210756	649481

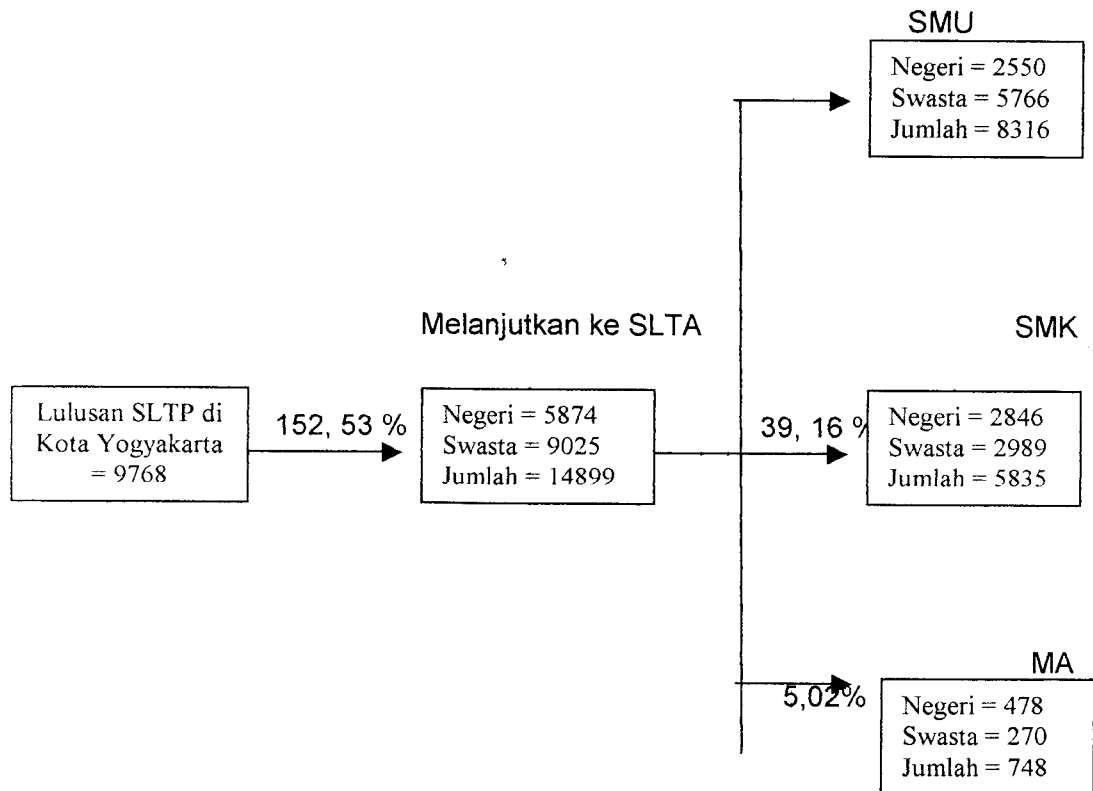
Sumber: BPS Prop. DIY

**Lampiran 3. Arus Lulusan SLTP ke SLTA di Prop. DIY dan Yogya**

Di Propinsi DIY



Di Kota Yogyakarta



**Lampiran 4**  
**Metode Quantum Learning**

**1. Otak**

- Otak mempunyai tiga bagian dasar yang dikenal sebagai 'Otak triune', yang masing-masing bagian bertanggung jawab atas fungsi yang berbeda-beda.

Batang atau otak reptilia	Sistem Limbik atau otak mamalia	Neokorteks atau otak berpikir
Fungsi motor sensorik Kelangsungan hidup 'Hadapi atau lari' mental	Perasaan/emosional-kognitif Memori Bioritmik Sistem kekebalan	Berpikir intelektual Penalaran Perilaku waras Bahasa Kecerdasan yang lebih tinggi

- Otak secara keseluruhan mempunyai dua belahan yaitu belahan otak kanan dan kiri yang masing-masing belahan bertanggung jawab atas cara kerja otak

Cara kerja Otak	
Otak kiri	Otak kanan
Logis Sekuensial Linear Rasional	Acak Tidak teratur Intuitif Holistik

**2 . Metode Quantum Learning menganjurkan untuk selalu mendahului kegiatan dengan pertanyaan AMBAK (Apa Manfaatnya Bagiku).**

Tujuan dari **AMBAK** yaitu :

- Belajar membuat diri kita termotivasi untuk mencapai tujuan
- Mengetahui langkah-langkah untuk menumbuhkan minat dalam segala hal
- Mengetahui tentang seluk beluk belajar aktif
- Meningkatkan kualitas hidup

Belajar aktif	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Belajar apa saja dari setiap situasi</li> <li>▪ Menggunakan apa yang anda pelajari untuk keuntungan anda</li> <li>▪ Mengupayakan agar segalanya terlaksana</li> <li>▪ Bersandar pada kehidupan</li> </ul>
Belajar Pasif	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tidak dapat melihat adanya potensi belajar</li> <li>▪ Mengabaikan kesempatan untuk berkembang dari suatu pengalaman belajar</li> <li>▪ Membiarkan segalanya terjadi</li> <li>▪ Menarik diri dari kehidupan</li> </ul>

**3. Lingkungan belajar yang optimal baik secara fisik dan mental**

Daftar :

1. Perabotan – jenis dan penataan
2. Pencahayaan
3. Musik
4. Visual – poster, gambar, papan pengumuman
5. Penempatan persediaan / lemari untuk buku dan minuman
6. Temperatur

### 3. Lingkungan belajar yang optimal baik secara fisik dan mental

#### Daftar :

1. Perabotan – jenis dan penataan
2. Pencahayaan
3. Musik
4. Visual – poster, gambar, papan pengumuman
5. Penempatan persediaan / lemari untuk buku dan minuman
6. Temperatur
7. Tanaman
8. Kenyamanan
9. Suasana hati secara umum

### 4. Suasana yang dapat membuat anda berkonsentrasi dengan mudah, bagi beberapa orang suasana terbagi menjadi terstruktur dan tidak terstruktur

Terstruktur dan formal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meja</li> <li>▪ Kursi</li> <li>▪ Tempat belajar khusus</li> <li>▪ Tempat kerja teratur</li> </ul>
Tidak terstruktur dan informal	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Meja dapur</li> <li>▪ Kursi malas</li> <li>▪ Menggunakan beberapa tempat</li> <li>▪ Segala sesuatu keluar dari tempatnya, sehingga mudah untuk melihat ke arah luar</li> </ul>

### 5. Teknik-teknik atau ketrampilan akademis yang diajarkan dalam metode Quntum Learning

- Cara mencatat dengan metode Mind mapping /peta pikiran serta memanfaatkan catatan TS
- Cara membaca cepat
- Cara menulis
- Cara meningkatkan daya ingat
- Cara berpikir



## Lampiran 5 The Learning Revolution

Musik Georgi Lozanov untuk meningkatkan proses belajar

Metode Georgi Lozanov menggunakan musik dalam tiga cara berbeda untuk mempercepat proses belajar:

1. Musik pembukaan untuk menenangkan peserta dan mencapai kondisi optimal untuk belajar
2. Sebuah 'konser aktif', di dalamnya informasi yang akan dipelajari dibacakan dan diiringi musik yang ekspresif.
3. Sebuah 'konser pasif' yang di dalamnya para pelajar mendengarkan informasi baru yang dibacakan sebagai percakapan diiringi musik barok sebagai latar, untuk membantu memasukkan informasi ke memori jangka panjang

Berikut ini beberapa contoh seleksi :

Untuk konser aktif

Beethoven, concerto untuk biola dan orkestra dalam D mayor, op. 61  
 Tchaikovsky, concerto no.1 dalam B minor untuk piano dan orkestra  
 Mozart, concerto untuk biola dan orkestra, konser no.7 dalam D mayor  
 Haydn, symphony no 67 dan 69  
 Beethoven, concerto no.5 (emperor)  
 Brahms, concerto for violin

Untuk konser pasif

Corelli, concerto grossi  
 Handel, the water music  
 J. Sebastian Bach, vivaldi  
 Couperin, sonatas for harpsichord

Otak

Gelombang otak manusia

1. Beta \_\_\_\_\_ sedang terjaga, pikiran sadar, 13-25 cps (Putaran perdetik)
2. Alfa \_\_\_\_\_ waspada yang relaks, kondisi ideal untuk belajar, 8-12 cps
3. Theta \_\_\_\_\_ tahap awal tidur, 4-7 cps, pikiran memproses informasi hari ini
4. Delta \_\_\_\_\_ tidur nyenyak, 0, 5-3 cps

## Lampiran

### Learning Through Multiple Intelligences Belajar Melalui Kecerdasan Ganda

## INSTRUCTIONAL MENUS

### LINGUISTIC MENU:

Use storytelling to explain...

Conduct a debate on...

Write a poem, myth, legend, short play, or news article about...

Relate a short story or novel to...

Give a presentation on...

Lead a class discussion on...

Create a talk show radio program about...

Write a newsletter, booklet, or dictionary about...

Invent slogans for...

Make an audiotape of...

Conduct an interview of... on...

Write a letter to... about...

Use technology to write...

Others of your choice....



### LOGICAL-MATHEMATICAL MENU:

Create story problems for ...

Translate... into a mathematical formula...

Create a timeline of...

Design and conduct an experiment on...

Make a strategy game that...

Use a Venn Diagram to explain ...

Make up syllogisms to demonstrate...

Make up analogies to explain...

Use... thinking skills to ...

Design a code for ...

Categorize facts about ...

Describe patterns or symmetry in...

Select and use technology to...

Others of your choice...



### KINESTHETIC MENU:

Role play or simulate...

Create a movement or sequence of movements to explain...

Choreograph a dance of...

Invent a board or floor game of...

Make task or puzzle cards for...

Build or construct a...

Plan and attend a field trip that will...

Use the qualities of a physically-educated person to demonstrate...



Devise a scavenger hunt to...

Make a model of...

Use hands-on materials to demonstrate...

Design a product for...

Select and use technology to...

Others of your choice

### VISUAL MENU:

Chart, map, cluster, or graph...

Create a slide show, videotape, or photo album of...

Design a poster, bulletin board, or mural of...

Use a memory system to learn...

Create artwork that ...

Develop architectural drawings that...

Make advertisements for...

Vary the size and shape of ...

Color code the process of...

Invent a board or card game to demonstrate...

Illustrate, draw, paint, sketch, sculpt or construct...

Use the overhead projector to teach...

Use technology to...

Others of your choice...



### MUSICAL MENU:

Give a presentation with appropriate musical accompaniment on...

Write song lyrics for...

Sing a rap or song that explains...

Indicate the rhythmical patterns in...

Explain how the lyrics of a song relate to...

Explain how the music of a song is similar to...

Present a short class musical on...

Make an instrument and use it to demonstrate...

Use music to enhance the learning of ...

Collect and present songs about...

Write a new ending to a song or musical composition so that it explains...

Create a musical collage to depict...

Use musical technology to...

Others of your own...



### INTERPERSONAL MENU:

Conduct a meeting to address...

With a partner, use "out loud problem solving" to...

Role play multiple perspectives on ...

Organize or participate in a group to...

Intentionally use... social skills to learn about...

Participate in a service project to...

Teach someone else about...

With a small group, collaboratively plan rules or procedures to accomplish...

Help resolve a local or global problem by...

Practice giving and receiving feedback on...

Using one of your strengths, assume a role in a group to accomplish...

Create a culturgram or systems wheel (see *interpersonal chapter*) of...

Use a telecommunication program to reach... to...

Others of your choice...



### INTRAPERSONAL MENU:

Describe qualities you possess that will help you successfully complete

Create a personal analogy for...

Set and pursue a goal to...

Describe how you feel about...

Explain your personal philosophy about...

Describe one of your personal values about...

Use self-directed learning to...

Write a journal entry on...

Explain the purpose you perceive in studying...

Conduct a project of your choice on...

Receive feedback from another person on your efforts to...

Self-assess your work in...

Use technology to...

Others of your choice...





Lampiran

Learning Through Multiple Intelligences  
Belajar Melalui Kecerdasan Ganda

**INTERDISCIPLINARY UNIT PLAN  
WITH DEVELOPMENTAL SEQUENCES**

Theme: Colonial Life in America Resources and Materials Quilt and music supplies, cleared space for dance' research project format

	LINGUISTIC SKILLS	MATHEMATICAL SKILLS	KINESTHETIC SKILLS	VISUAL SKILLS	MUSICAL SKILLS	INTERPERSONAL SKILLS	INTRAPERSONAL SKILLS
Student Outcomes:	Write a biographical character sketch	Apply geometric shapes to quilting	Dance a reel or traditional square dance	Make a quilt or wall hanging	Provide musical accompaniment	Gain diverse perspectives on land use	Conduct research project of one's choice
Developmental Tasks:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Choose an individual from colonial America</li> <li>2. Gather information from three sources</li> <li>3. Write draft according to teacher criteria</li> <li>4. Solicit teacher and peer feedback</li> <li>5. Rewrite draft</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Using colored construction paper, cut out squares, rectangles, trapezoids, right, isosceles, and scalene triangles</li> <li>2. Arrange in quilt patterns</li> <li>3. Identify geometric parts, congruent angles, and symmetry</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Walk through steps of Virginia Reel</li> <li>2. Perform steps with music</li> <li>3. Practice dance</li> <li>4. Perform dance for another class</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Transfer construction paper quilt designs to fabric</li> <li>2. Learn piecing and quilting techniques</li> <li>3. Sew a quilt or wall hanging together</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Listen to music of colonial America</li> <li>2. Select an instrument to make</li> <li>3. Make the instrument</li> <li>4. Practice playing the instrument</li> <li>5. Play accompaniment for colonial song</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. In pairs, role-play a European Colonist and an American Indian</li> <li>2. Discuss land use rights</li> <li>3. Join another pair</li> <li>4. Identify diverse points of view</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identify an interest sparked in colonial unit</li> <li>2. Follow research format provided by teacher</li> <li>3. Identify a product or form for sharing research</li> <li>4. Share research with class</li> </ol>
Assessment Measures:	Submit final copy of character sketch	Submit a quilt pattern with identified geometric shapes	Perform dance for others	Submit sewn quilt or wall hanging	Accompany a recorded song with one's own instrument	Explain diverse perspectives of land use	Present independent research project

Unit Sequence: Concurrent through centers

Unit Closure: Colonial fair for another class

When extensive planning is undertaken as the above interdisciplinary units require, it is useful to share such work with other colleagues. In fact, some teachers and schools create portable lessons that are boxed with all the necessary resources, a brief teacher's guide, and an

inventory list for refurbishing supplies. Many schools and districts catalogue such portable lessons, making them available to interested colleagues, and preventing the proverbial, time-consuming re-invention of the wheel.

## Lampiran

### Learning Through Multiple Intelligences Belajar Melalui Kecerdasan Ganda

#### SIMILARITIES IN MULTIPLE INTELLIGENCE SCHOOLS

While each MI teacher and school is distinct from every other, there are similarities among school programs. All MI schools attempt to teach the multi-faceted minds of their students. To do so, most find it necessary to revise their classroom environments, curriculums, parental relationships, and assessment techniques. The authors have identified ten common characteristics of MI pilot schools which are listed below. Not all schools exhibit all ten, but most include several of the following:

#### Characteristics of Multiple Intelligences Schools:

1. The learning environment provides all students with easy access to tools that engage each of the seven intelligences.
2. The schoolwide curriculum is well-rounded providing opportunities for each student to explore and develop all seven intelligences.
3. School faculty use the seven intelligences as tools of instruction.
4. Parents and teachers work as educational partners. Parents teach social skills at home as well as take an active interest in their children's schooling. Such interest may be evident in parents discussing school with their children at home, informing teachers about their children's strengths, participating in assessment questionnaires or conferences, volunteering time in the classroom, serving on school committees, or acting as mentors.
5. Curricular offerings include multi-age groupings so that students observe and work with others of varying abilities. Students learn basic literacies with an infusion of diverse cultural perspectives. Classroom lessons feature activities that extend from the classroom to the home and into the community. At the secondary level, students learn about the core issues and problems of diverse disciplines and have opportunities to explore and challenge traditional knowledge. Their vocational interests are also encouraged.
6. A curricular goal is to teach for student understanding. The curricular scope is narrowed to enable students to achieve in-depth of knowledge of core disciplinary concepts.
7. Students develop autonomous learning skills through initiating and completing projects of their choice.
8. The school program alternates unstructured exploration of student interests with intentional skill development. Both general knowledge and creativity are fostered.
9. Individual talents and interests of the students are identified and nurtured. Students have opportunities to participate in long-term extracurricular, mentoring, or apprenticeship programs of their choice.
10. In collaboration with the teacher, students identify the criteria by which they will be assessed. Students receive feedback and evaluation from numerous sources: from their teachers, from their peers or other individuals, and from self-reflection. In addition, "intelligence fair" assessment tools are used to assess student work. Reports to parents and students include suggestions for follow-up work at home, at school, and in the community for both student strengths and weaknesses.

Lampiran

Learning Through Multiple Intelligences  
Belajar Melalui Kecerdasan Ganda

**ELEANOR ROOSEVELT ELEMENTARY SCHOOL'S  
 COMPREHENSIVE ASESMENT APPROACH**

At Eleanor Roosevelt Elementary School in Vancouver, Washington, teachers, parents, and students are all actively involved in assessment as the sample chart indicates:

TEACHER EVALUATION	STUDENT EVALUATION	PARENT EVALUATION
Portfolios	Portfolio	Portfolio
Anecdotal reports	Anecdotal self-assessment	Observations made while in classroom
Interviews	Self-reflection	Goal-setting with child
Multi-media performance assessments with specified criteria	Evaluation of one's own and peer projects	Review videotapes of projects
Mental notes from "kid watching"	Interest inventories	Formal and informal conferences
Checklists	Peer evaluation	Participation in classroom and schoolwide meetings
Teacher-made tests	Evaluation of teacher	Program surveys
Relevant published tests	Self-reflection	Phone contacts
Trimester report cards	Evaluation of course	Written comments

Ultimately, each teacher must decide how best to assess student learning in his classroom. Realistically, both standardized as well as alternative forms of evaluation will co-exist in most classrooms, and yet, by expanding the assessment repertoire, students discover enhanced

opportunities for demonstrating what they know. They also may feel a keener sense of ownership in their learning if they collaborate with their peers and teacher about what constitutes good work in the first place.

Lampiran 7 : Perhitungan Besaran Ruang

Tabel III. 7. Besaran Ruang

Note	Jenis dan Kebutuhan Ruang	Jumlah Pemakai	Jumlah Ruang	Standar (orang / m <sup>2</sup> )	Sumber standar	Besaran Ruang m <sup>2</sup> (Minimal)
	<b>Belajar Mengajar</b>					
A <sub>1</sub>	R. Kelas Indoor	25 orang	12	2,5	□	± 750
B <sub>1</sub>	R. kelas Outdoor Lapangan	*	9	*	@	± 360
A <sub>9</sub>	L. Olahraga Indoor	*	1	*	@	± 200
B <sub>2</sub>	Lapangan Olahraga	175 orang	3	1,5	□	± 788
A <sub>5</sub>	Outdoor	200 orang	2	2	□	± 800
	Laboratorium Komputer & Internet	100 orang	1	1,6	□	± 160
A <sub>6</sub>		50 orang	1	0,75	□	± 38
A <sub>7</sub>	Hall	40 orang	1	0,75	□	± 30
A <sub>8</sub>	Auditorium	75 orang	1	1,6	□	± 120
A <sub>9</sub>	Panggung Teater Tertutup	6	1	3	□	± 18
B <sub>3</sub>	Panggung Teater Terbuka	*	15	3,0	#	± 100
A <sub>10</sub>	Perpustakaan	*	1	4,2 dan 2	#	± 180
A <sub>11</sub>	Studio Musik	*	1	3		18
C <sub>1</sub>	Lavatory	*	15	3	#	100
C <sub>2</sub>	Parkir	*	1	4,2 dan 2	#	180
	<b>Sirkulasi 40 %</b>					± 1537
	<b>Total</b>					± 5380
	<b>Ruang Khusus</b>					
A <sub>2</sub>	Kelas matematika	40	1	1,72	!	± 70
A <sub>2</sub>	Kelas sosial	30	1	1,68	!	± 50
A <sub>2</sub>	Labororium biologi	30	1	1,9	!	± 57
A <sub>2</sub>	Laboratorium kimia	30	1	2,6	!	± 78
A <sub>2</sub>	Laboratorium fisika	30	1	2,62	!	± 79
A <sub>3</sub>	Drawing studio	16	1	3,5	!	± 56
A <sub>3</sub>	Graphic art and block	10	1	12,2	!	± 122
A <sub>3</sub>	Fabric printing	16	1	6,0	!	± 96
A <sub>3</sub>	Spinning anf weaving	10	1	7,2	!	± 72
A <sub>3</sub>	Leather, clay and ceramics	16	1	2,5	!	± 40
A <sub>3</sub>	Woodwork	20	1	6,0	!	± 120
A <sub>3</sub>	Metalwork	20	1	3,90	!	± 78
A <sub>3</sub>	Mechanical electrical workshop	24	1	5,30	!	± 127
	<b>Sirkulasi 40 %</b>					± 418
	<b>Total</b>					± 1463

A      C	<b>Kepala Sekolah</b>					
	R. Kepala sekolah	1 Orang	1	2	#	+2
	R. tamu	4 Orang	1	2	#	+8
	R. Arsip	1 Orang	1	1	#	+1
	R. rapat	10 Orang	1	1	#	+10
	R. Pengolahan Kurikulum	2 Orang	1	2	□	+4
	R. Komputer & Internet	2 Orang	1	1,5	#	+3
	Lavatory	1 Orang	1	3,0	#	+3
A       C	<b>Administrasi</b>					
	R. Pengajaran & akademik	25 Orang	1	2	□	+50
	R. Tata Usaha	4 Orang	1	6	□	+24
	R. arsip	8 Orang	1	1	#	+8
	R. Inventarisasi	4 Orang	1	1	#	+4
	R. Tamu	2 Orang	1	2	#	+4
	R. Pembukuan	6 Orang	1	4	#	+24
	Lavatory	2 Orang	2	3,0	#	+12
	Bank	*	1	3,0	^	+10
	Sirkulasi 25 %					+ 42.00
Total					+ 210	
A       C	<b>Konsultasi</b>					
	R. Konsultasi	2 Orang	1	2	□	+4
	R. Konsultan	3 Orang	3	2	□	+6
	R. Rapat	5 Orang	1	2	#	+10
	R. Tamu	4 Orang	1	2	#	+8
	R. Arsip	2 Orang	1	1	#	+2
	R. komputer & Internet	3 Orang	1	1,5	#	+4,5
	R. Pengembangan mutu & Pengolahan kurikulum	1 Orang	1	2	#	+2
	R. simpan	2 Orang	1	2	□	+4
	Lavatory	1 Orang	1	3	#	+3
		*	*	@		
	<b>Sirkulasi 20 %</b>				+9	
	Total				+46	
A       C	<b>Medis</b>					
	R. Perawat & Dokter	2	2	2	□	+8
	R. Periksa	2	1	3	□	+6
	R. Rawat	2	1	3	□	+6
	R. Obat	1	1	1	□	+1
	R. Cuci	2	1	3	#	+6
	R. Arsip	1	1	1	#	+1
	R. Simpan	1	1	2	#	+2
	Dapur	4	1	2	#	+8
	Lavatory	1	1	3	#	+3
	Sirkulasi 20 %				+8,2	



	Total						+49, 2
A	<b>Dewan komisaris</b>						
	Ruang pengolahan data	1	1	1	#		+1
	Ruang komputer	2	2	1, 5	#		+6
	R. arsip	1	1	2	#		+2
	Sirkulasi 20 %						+1, 8
	Total						+10, 8
	<b>Sirkulasi 20 %</b>						+2
	Total						+11
A	<b>R. Pengelola Laboratorium</b>						
	R. Kerja Pengelola	2 Orang	8	2	#		+32
	R. Arsip	1 Orang	8	1	#		+8
	R. Simpan	1 Orang	8	2	#		+16
	R. Penelitian	4 Orang	8	3	#		+96
	R. komputer & Internet	2 Orang	8	1, 5	@		+24
	R. Rapat	10 Orang	1	1	#		+10
	R. Pengolahan	3 Orang	8	2	#		+48
	Lavatory	1 orang	8	3	#		+24
							+52
							+310
A	<b>Service</b>						
	R. Simpan alat	3	2	2	#		+12
	Gudang	2	2	3	#		+12
	R. Kontrol	2	2	1, 6	#		+6, 4
	Dapur	4	1	2	#		+8
	R. Arsip	1	1	1	#		+1
	R. Kerja	3	1	2	#		+6
	R. Cuci	3	1	3	#		+9
	Lavatory	1	1	3	#		+3
		Sirkulasi 20 %					
	Total						+68, 88
C	<b>Pendukung</b>						
	Musholla	100	1	0, 72	#		+72
	Kantin	50	1	0, 80	#		+40
	Parkir	*	2	4 dan 2	#		+100
	R. Kegiatan siswa	5	2	2	#		+20
	Sirkulasi 30 %						+47
	Total						+279
	Jumlah Keseluruhan (Asumsi Minimal)						+6300

Sumber : analisis

□ = de Chiara, Joseph., Callendar, John., Time saver standard, McGraw-Hill Book, NY, 1981

\* = D.K.Ching, Interior Design

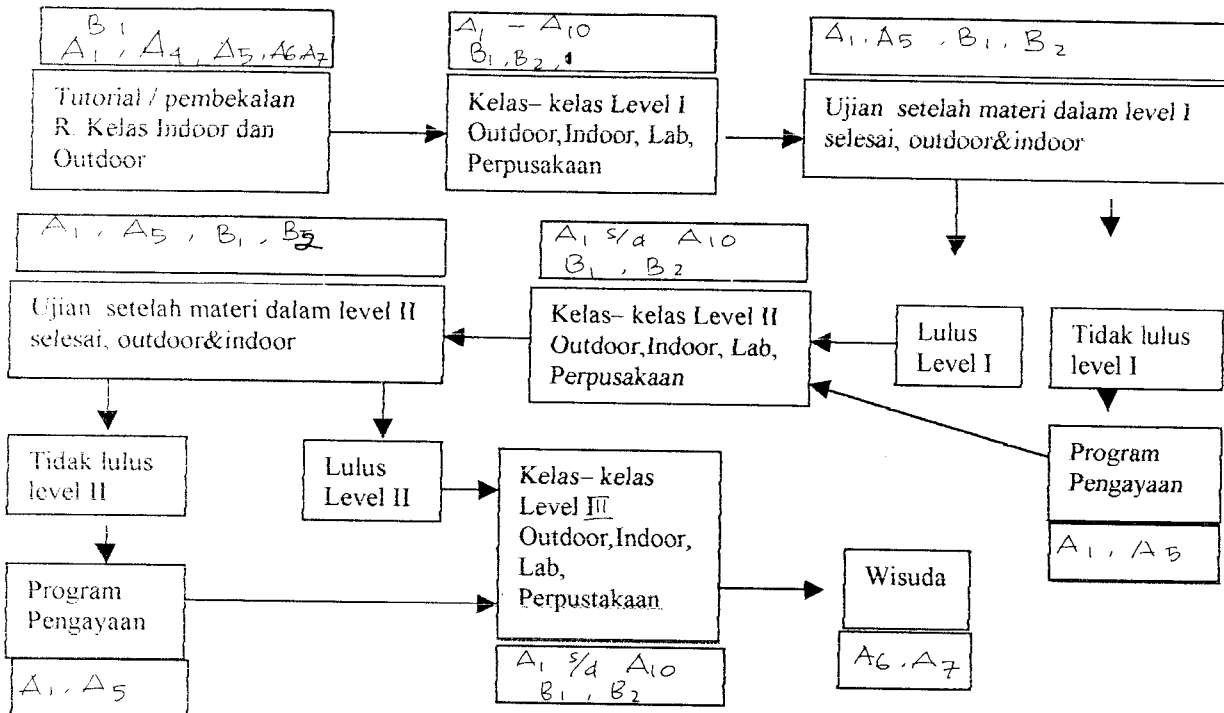
# = Neufert, Ernest., Architect Data, london, 1970

! = Xantharid Virochsiri, Design Guide for Secondary School in Asia

@ = asumsi

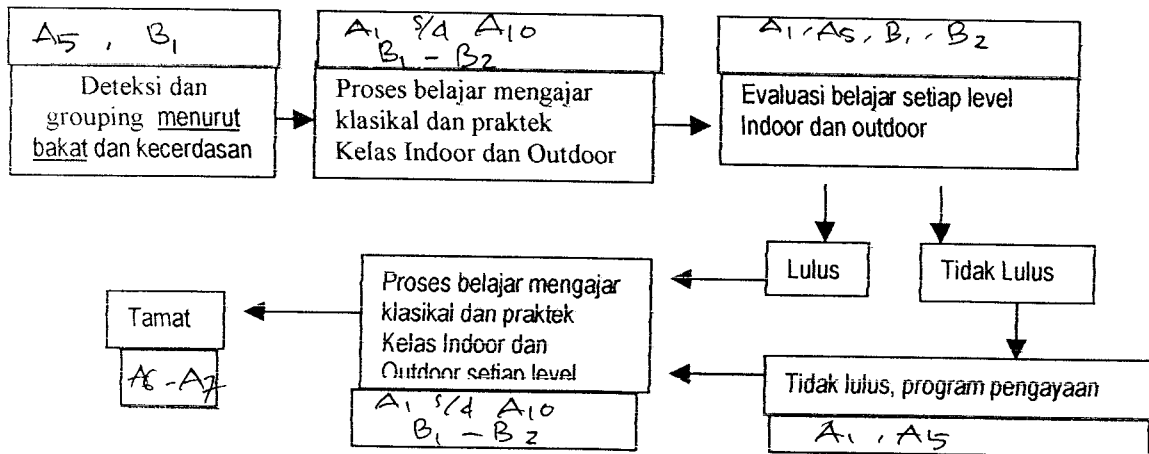
# SKEMA PROSES KEGIATAN BELAJAR

## 1. METODE QUANTUM LEARNING



Gambar II. 1. Proses Kegiatan Siswa Selama Sekolah  
 Sumber : [www.supercamp.com](http://www.supercamp.com)

## 2. The Learning Revolution



Gambar II. 2. Proses Belajar pada SMU dengan konsep The Learning Revolution  
 Sumber : [www.thelearningweb.net](http://www.thelearningweb.net)