



---

**PRESENTASI DRAFT TESIS  
RABU, 5 MARET 2003**

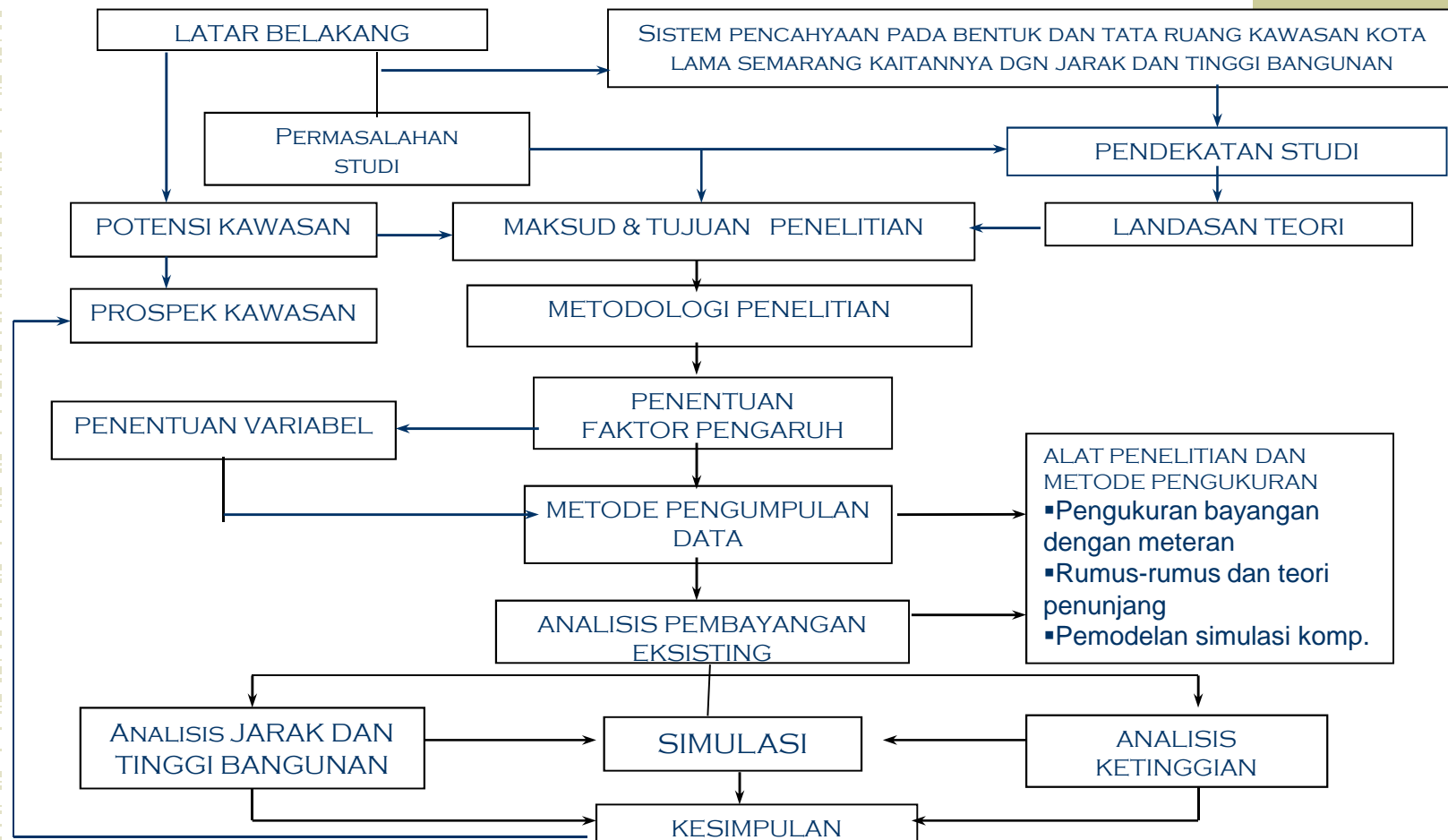
---

**SISTEM PENCAHAYAAN (DAYLIGHTING) TERHADAP  
BENTUK DAN TATA RUANG KOTA LAMA SEMARANG  
(KAITANNYA DGN JARAK DAN TINGGI BANGUNAN)**

**OLEH : BETA PARAMITA  
L4B 000 163**

**PROGRAM PASCASARJANA  
MAGISTER TEKNIK ARSITEKTUR  
UNIVERSITAS DIPONEGORO**

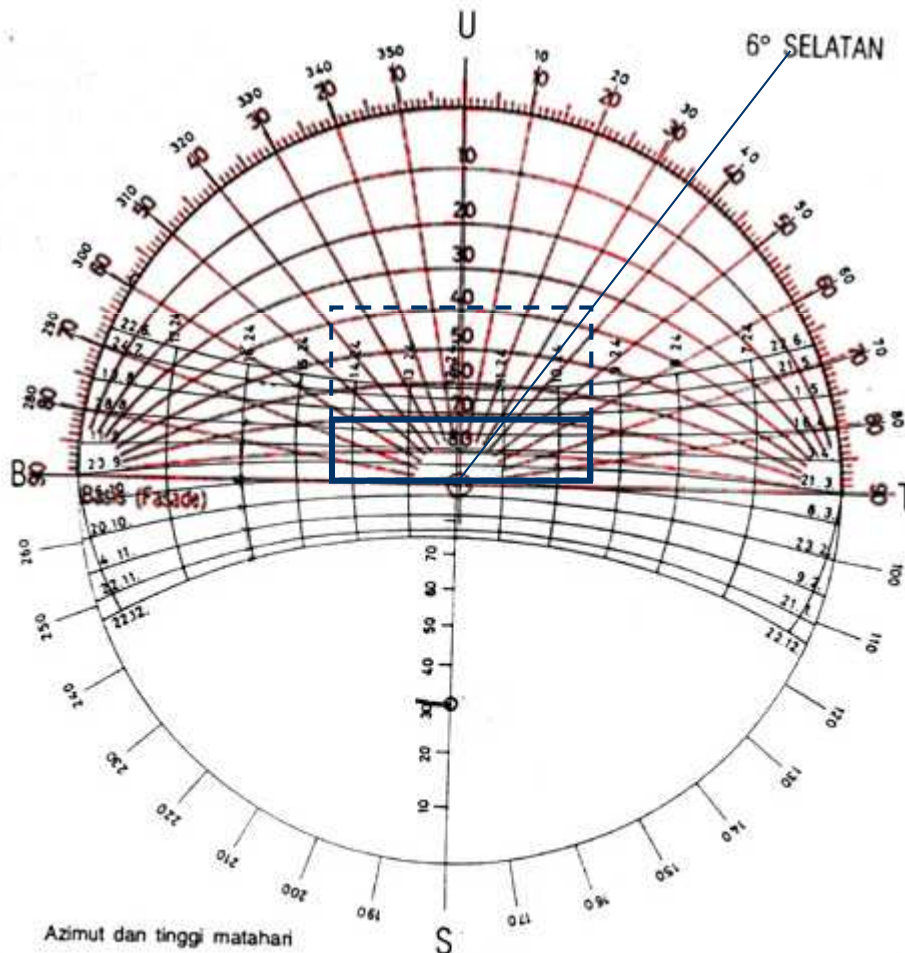
# Metodologi Penelitian



# Metode Analisis dan Pengujian Hipotesis

1. Pengukuran jarak bayangan pada simulasi dan site eksisting untuk tanggal 21 Maret, 22 Juni dan 22 Desember (sbg tanggal peredaran matahari ekstrim)
2. Untuk masing-masing tanggal, ditemukan sudut jatuh bangunan ( $\infty$ )
3. Setelah diketahui  $\infty^\circ$  dengan solar chart dapat ditentukan ketinggian bangunan 2D untuk masing-masing orientasi bangunan
4. Menguji rumus ALO dan SEP apakah dapat diterapkan untuk semua kondisi

# Solar Chart untuk Menentukan Ketinggian Bangunan

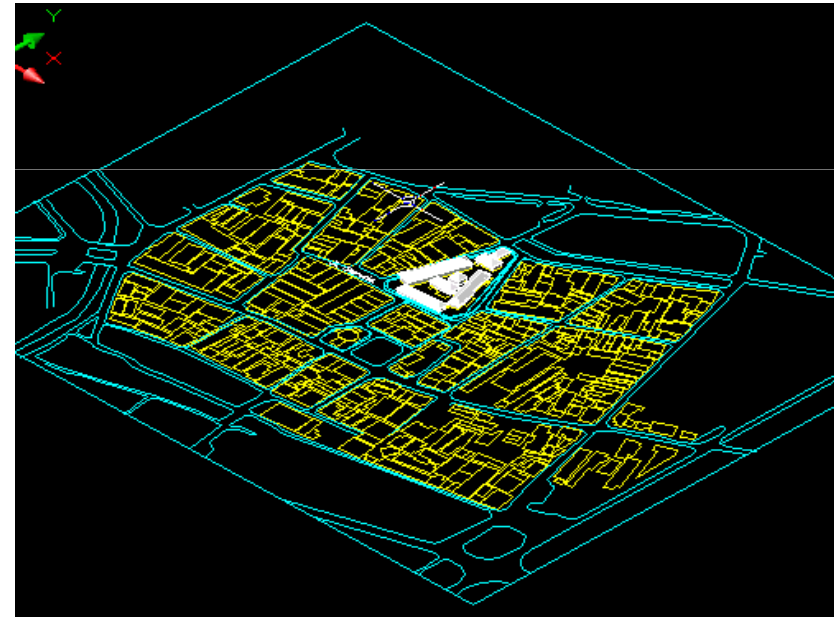
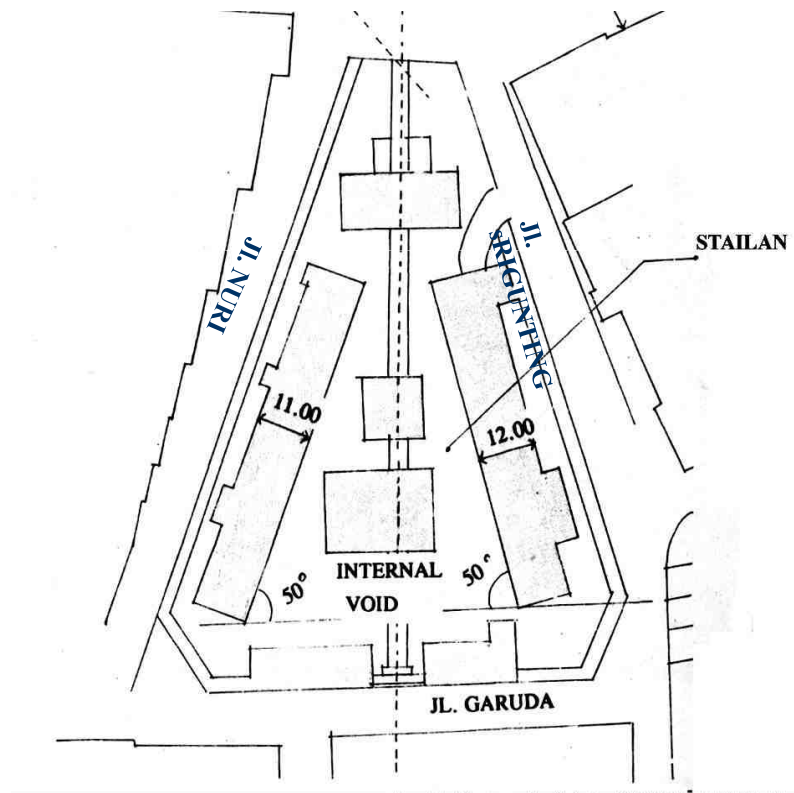


Misal ditemukan sudut jatuh  $45^\circ$ , pada jam 10 dengan ketinggian spt gambar di samping

 **Tinggi bangunan eksisting**

 **Tinggi bangunan maksimum**

# Spesifikasi Obyek Studi





# Pertimbangan Pengambilan Kawasan Studi

---

- ◆ Merupakan kawasan dengan bentuk dan tata ruang yang konfiguratif sehingga terdapat kesesuaian dengan judul studi yang diambil.
- ◆ Merupakan kawasan yang potensial untuk dikembangkan yang berhubungan dengan aspek historis, artistik dan ekonomis
- ◆ Telah dilakukan beberapa studi untuk mendukung pengembangan kawasan ini kaitannya dengan referensi data sekunder
- ◆ Telah disusun RTBL Kota Lama Wilayah Dati II Semarang dan tertuang dalam SK Walikota no. 640/295

# Pertimbangan Pengambilan Obyek Studi

- ◆ Terdiri dari berbagai massa bangunan dalam satu kesatuan blok pada kawasan, di mana bangunan-bangunan tersebut dapat mewakili : arah orientasi bangunan, jarak antar bangunan, ketinggian bangunan serta memudahkan studi karena terletak pada satu blok.
- ◆ Merupakan blok pada kawasan yang memiliki aktifitas siang-malam hari (fungsi hunian), sehingga potensial sebagai penghidup aktifitas kawasan. Di mana sekitarnya adalah fungsi perkantoran dan gudang
- ◆ Kepemilikannya jelas (milik KODAM IV), sehingga bisa diketahui rencana jangka panjang pada obyek studi, yaitu sebagai lahan permukiman, yang kebutuhan penghuni semakin bertambah
- ◆ Memiliki aspek urgensi prioritas pengembangan dalam skala kawasan berdasarkan referensi studi-studi yang lain (RTBL dan Thesis lain)
- ◆ Berdasarkan RTBL merupakan blok demolisi dan ada rencana bangunan ke depan, sehingga studi ini selain dapat merekomendasi juga dapat mengevaluasi desain untuk bentuk



# Pertimbangan Pengambilan Obyek Studi



## 1 Perlakuan Blok pada Kawasan Studi

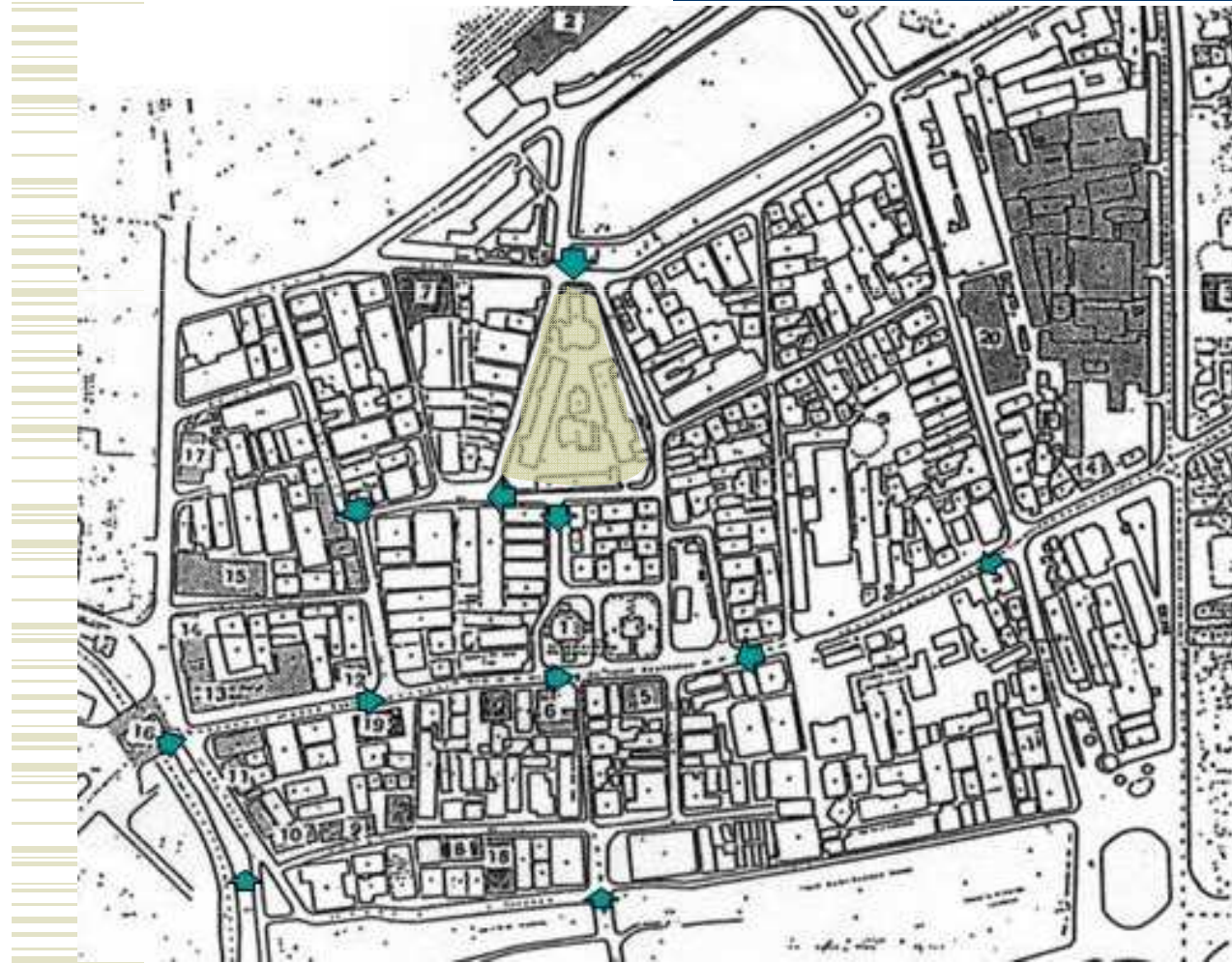
- Bangunan konservasi
- Bangunan fungsi dan bentuk tetap
- Bangunan renovasi perubahan fungsi seperlunya
- Blok Bangunan demolisi

Bangunan-bangunan yang dikonservasi :

- |                              |                        |
|------------------------------|------------------------|
| 1. Gereja Blenduk            | 8. PTP VX              |
| 2. Jiwa Sraya                | 9. Bank Exim           |
| 3. Marba                     | 10. Djakarta Lloyd     |
| 4. Kantor telegraf dan telex | 11. PT. Pelni          |
| 5. PT. Pantja Niaga          | 12. GKBI               |
| 6. Bank Dagang Negara        | 13. Suara MerdekaPress |
| 7. Bank Niaga                |                        |



# Pertimbangan Pengambilan Obyek Studi



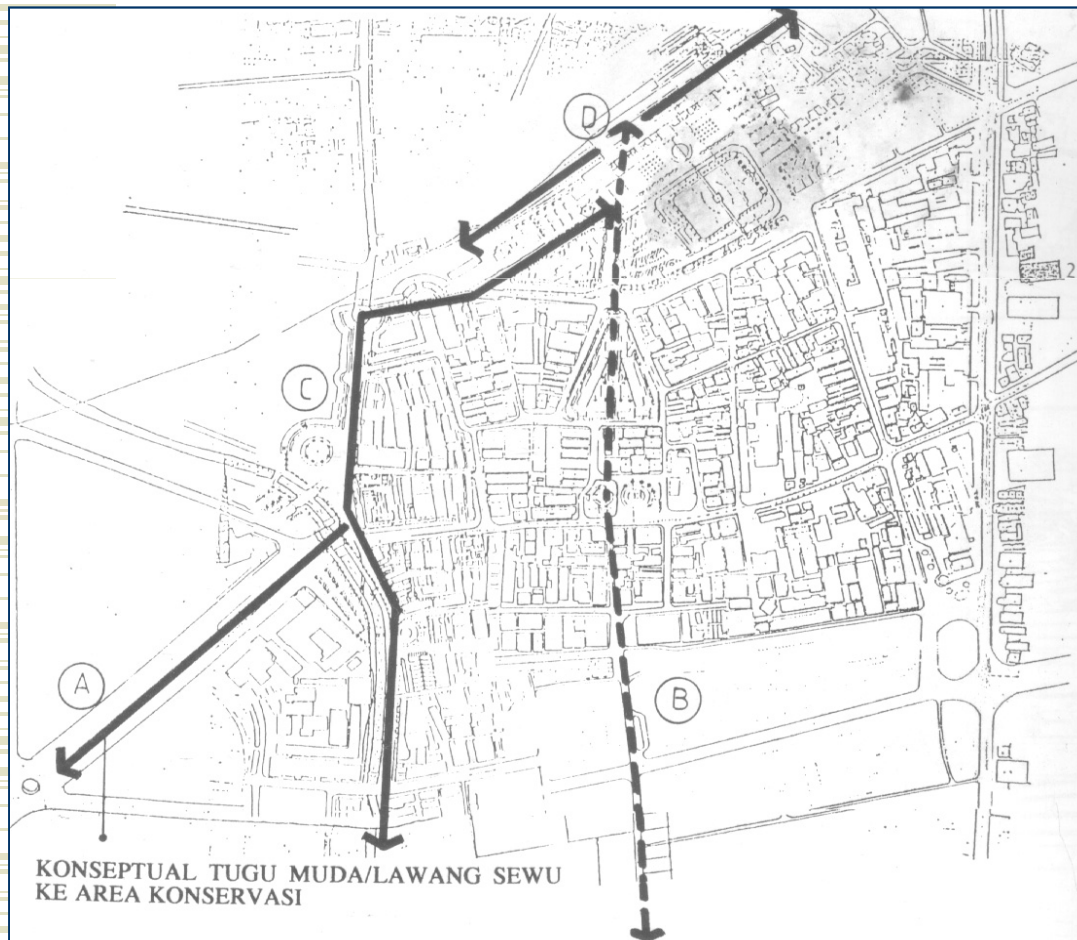
2

## Sistem Visual Kota Lama Semarang

(Titik L., Thesis, UGM)

Anak panah hijau menunjukkan arah yang memberikan kontinuitas visual pada kawasan.

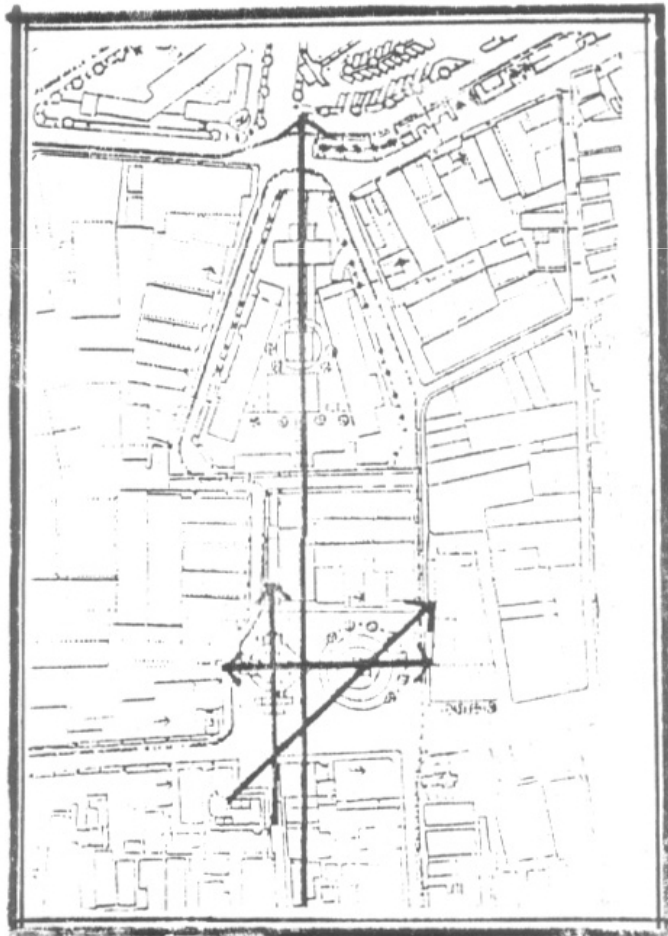
# Pertimbangan Pengambilan Obyek Studi



## 3 RTBL Kota Lama Semarang 1994/1995 (SK Walikota no. 640/295)

- A. Koneksi Tugu Muda ke Kota Lama simbol pergeseran fungsi kawasan. Perencanaan ditekankan pada koneksi relasi historis
- B. Koneksi konsep perekonomian dari kaw.perdagangan pecinan ke Kota lama dengan pengembangan fungsi komersial budaya
- C. Koneksi fungsi ekonomi dan sosial yang diimplementasikan dalam ruang figuratif
- D. Koneksi antar kawasan yg mewakili skala kota thd pusat

# Pertimbangan Pengambilan Obyek Studi



4

## Konsepsi Sumbu kaitannya dengan tata ruang kawasan

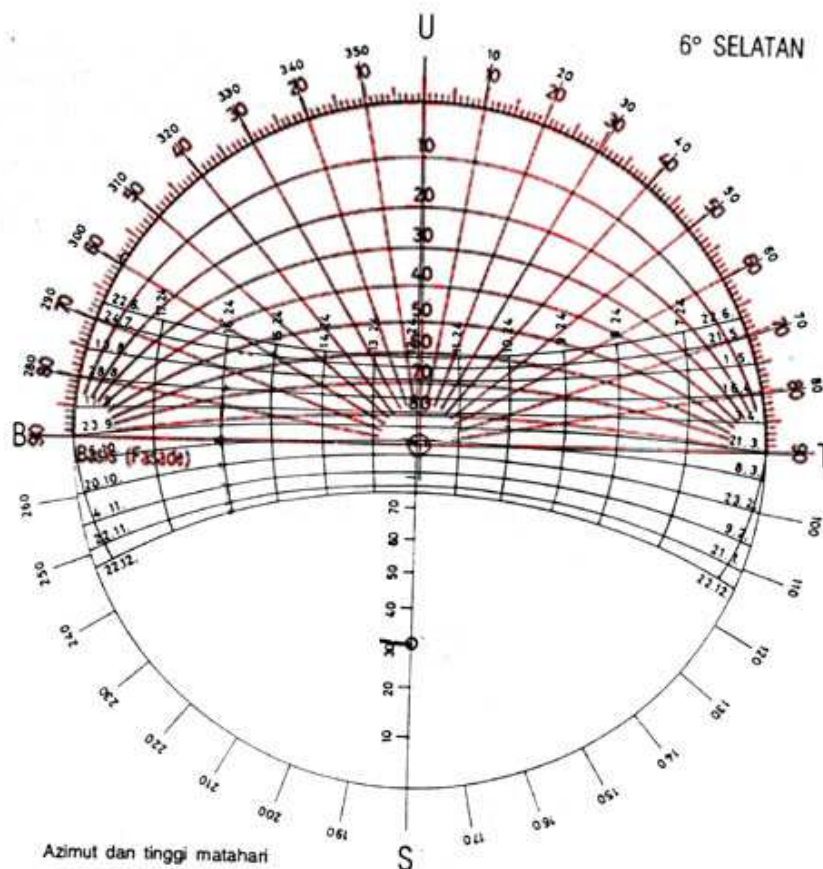
- Konsepsi sumbu menggambarkan:
  - a. Imajinasi konfigurasi yang ditegaskan melalui penataan bangunan-bangunan berpola simetris.
  - b. Koneksi antar aktifitas perdagangan di Pecinan dan aktifitas publik di areal Lapangan Tawang.
- Penegasan sumbu imajiner melalui aktifitas linier Jl. Pekojan, Gereja Blenduk, Stailan dan public space Tawang.



# Hasil Perhitungan

1

Tanggal 22 Juni

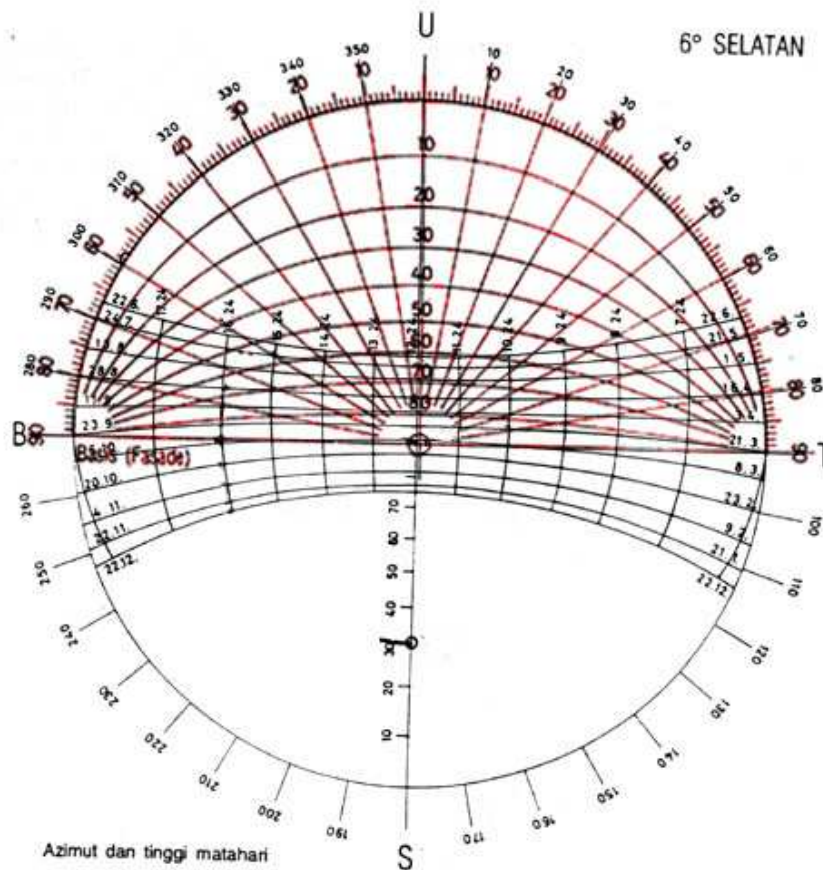


Perhitungan U→T	Az	Al	Perhitungan n U→B
06:00	67		18:00
07:00	65		17:00
08:00	62		16:00
09:00	55		15:00
10:00	44		14:00
11:00	23		13:00
12:00	0		12:00

# Hasil Perhitungan

2

Tanggal 21 Maret

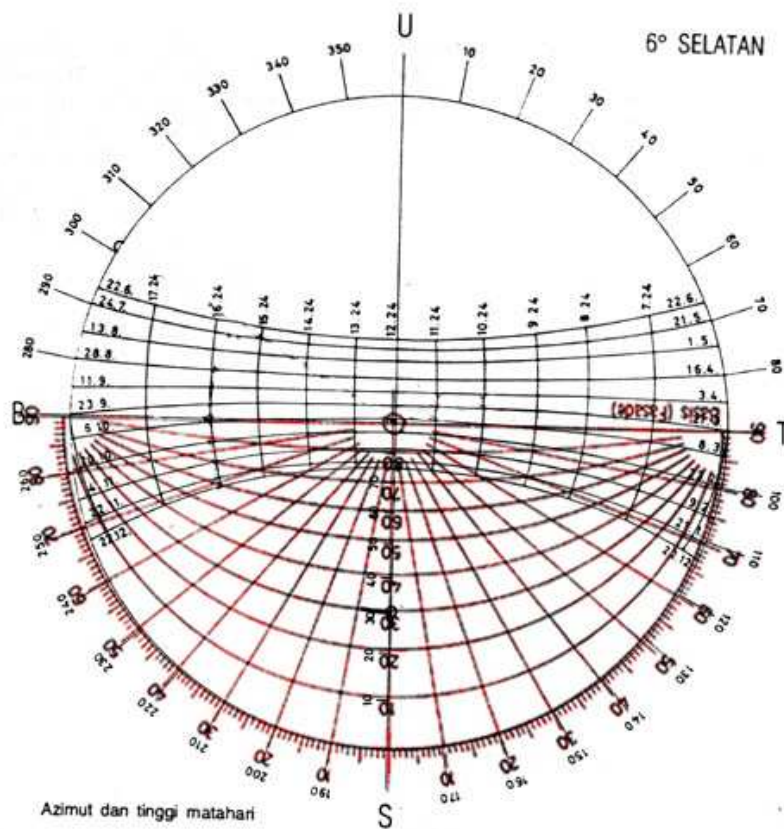


Perhitungan U→T	Az	Al	Perhitungan U→B
06:00	90		18:00
07:00	88		17:00
08:00	86		16:00
09:00	84		15:00
10:00	79		14:00
11:00	69		13:00
12:00	0		12:00

# Hasil Perhitungan

3

Tanggal 22 Desember

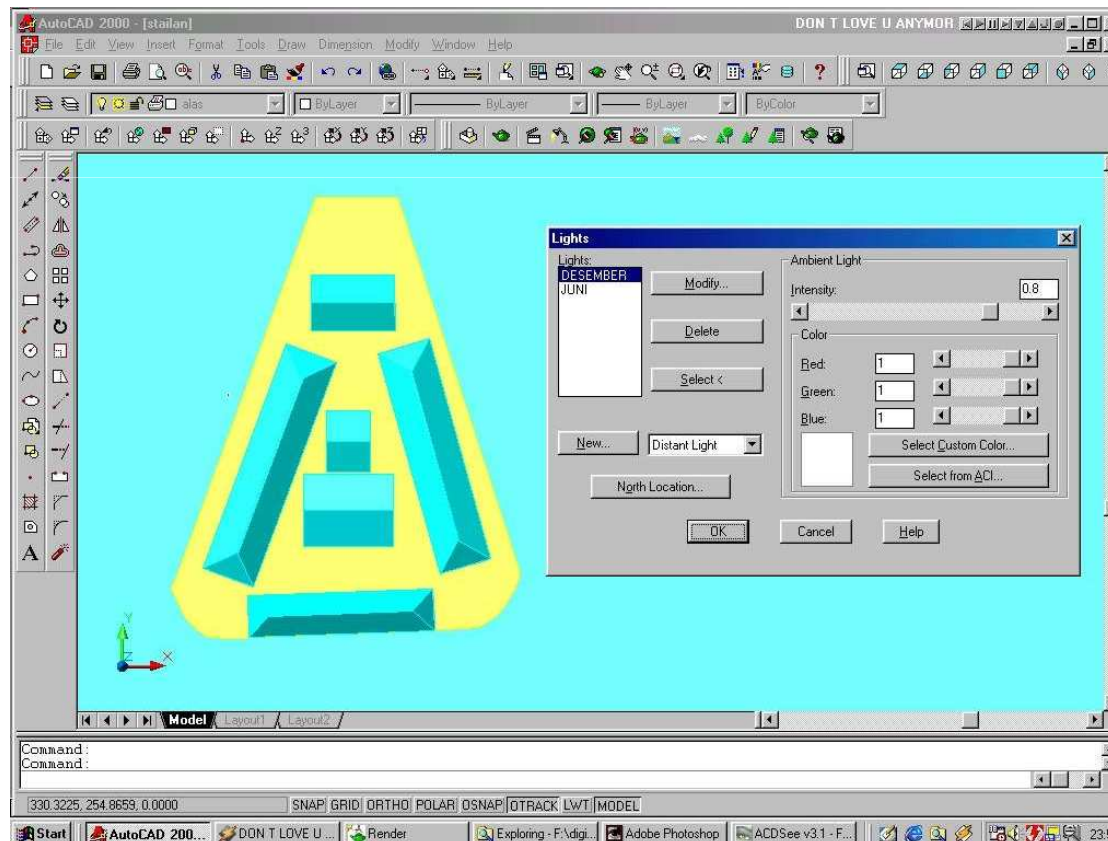


Perhitungan n S→T	Az	Al	Perhitungan n S→B
06:00	113		18:00
07:00	111		17:00
08:00	112		16:00
09:00	115		15:00
10:00	120		14:00
11:00	140		13:00
12:00	180		12:00

# Pembayangan pada CAD

1

Memunculkan dialog *light*

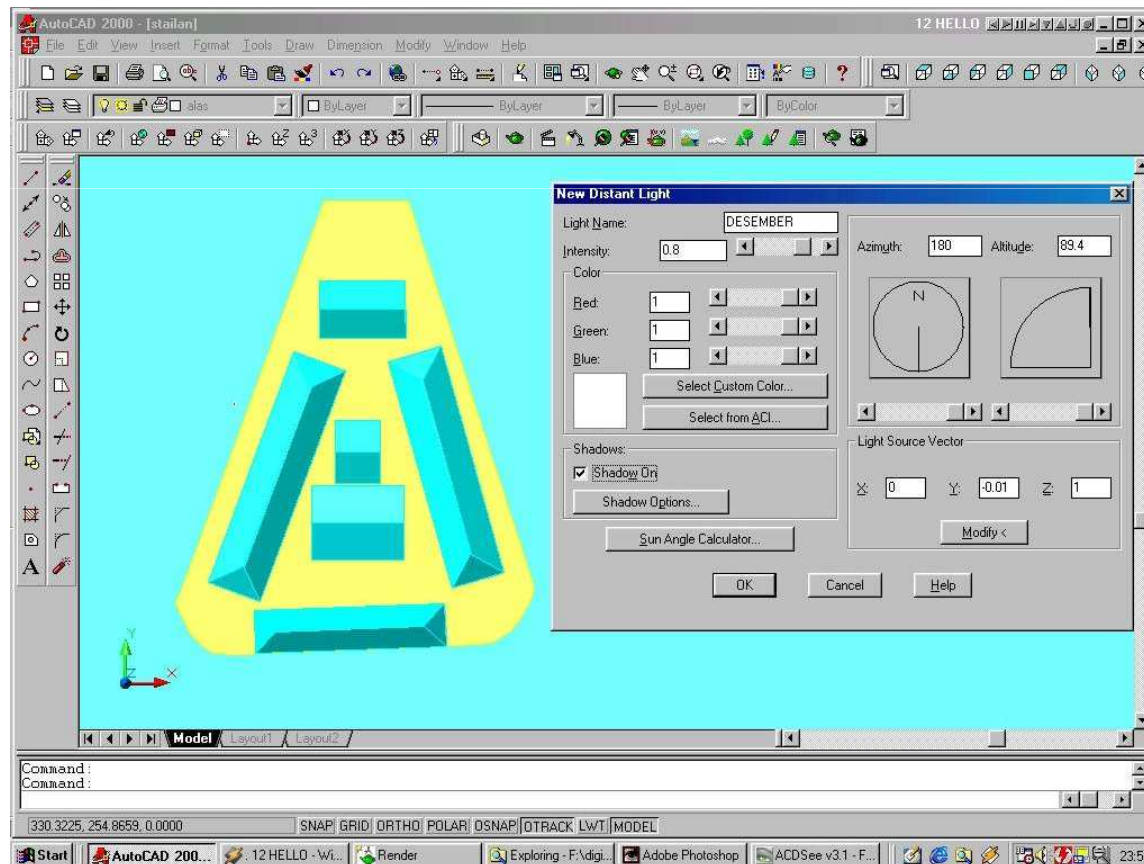




# Pembayangan pada CAD

2

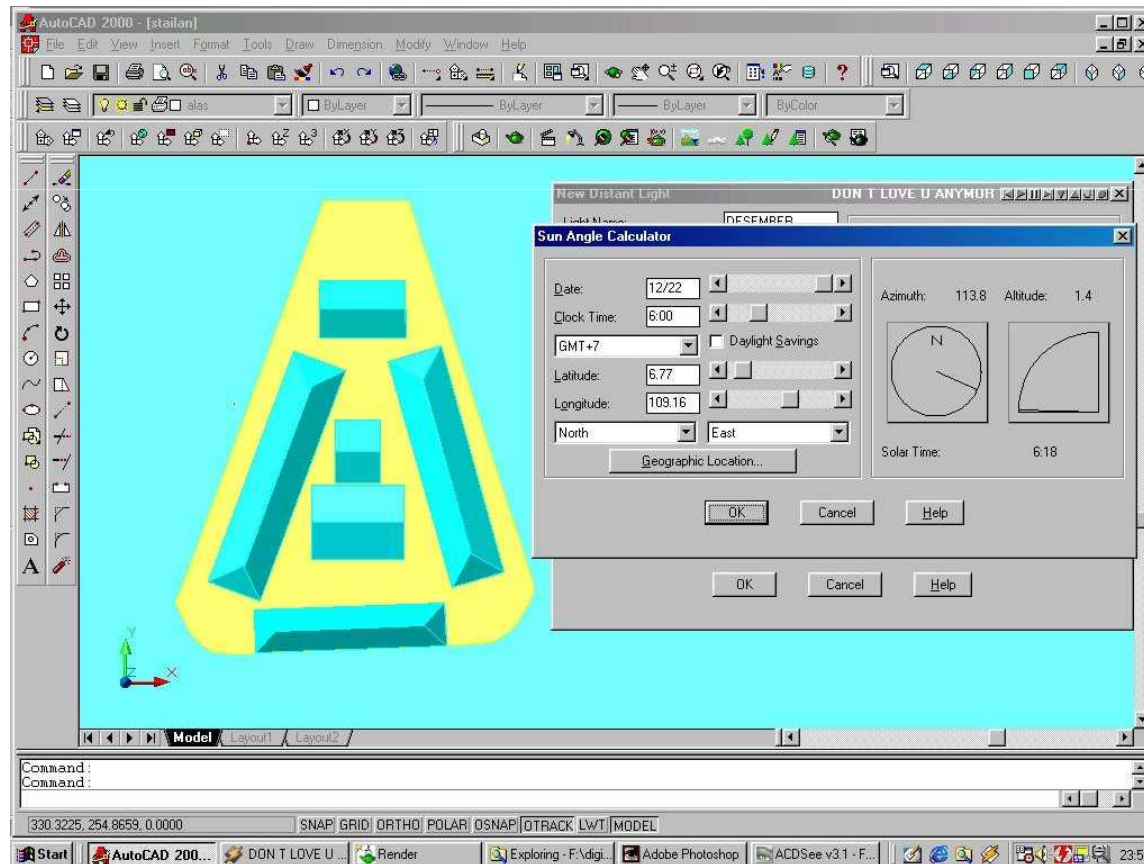
## Mengatur posisi obyek



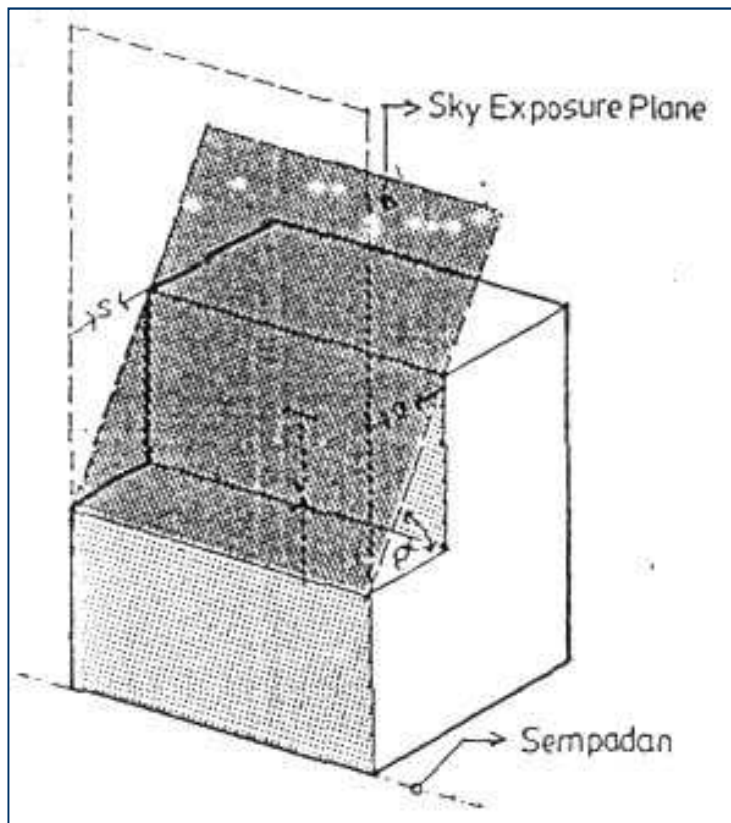
# Pembayangan pada CAD

3

## Mengatur Sun Angle Calculator



# Sky Exposure Plan



Perhitungan SEP ini adalah sebagai berikut

:

$$S = \frac{h}{\text{Tg}(\alpha^\circ)}$$

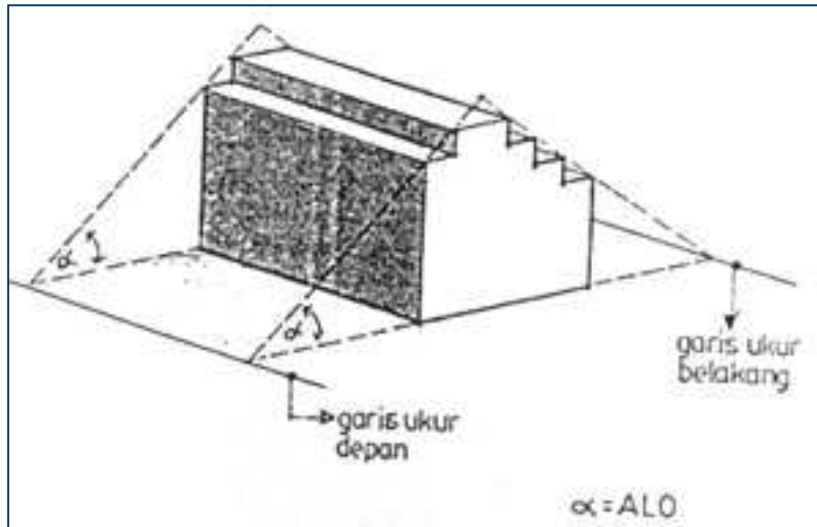
Dimana :

S : jarak setback bangunan

h : tinggi bangunan

$\alpha^\circ$  : sudut SEP

# Angle Light Obstruction



$\alpha^\circ = \text{sudut ALO}$

Rumus yang digunakan adalah :

$$h' = h_{\text{tot}} - 1,5 \text{ tg } \alpha^\circ$$

sedangkan

$$h_{\text{tot}} = 0,5 (J_d + L_s + J_b) \text{ tg } \alpha^\circ$$

Dimana :

$h'$  : tinggi bngn maksimum

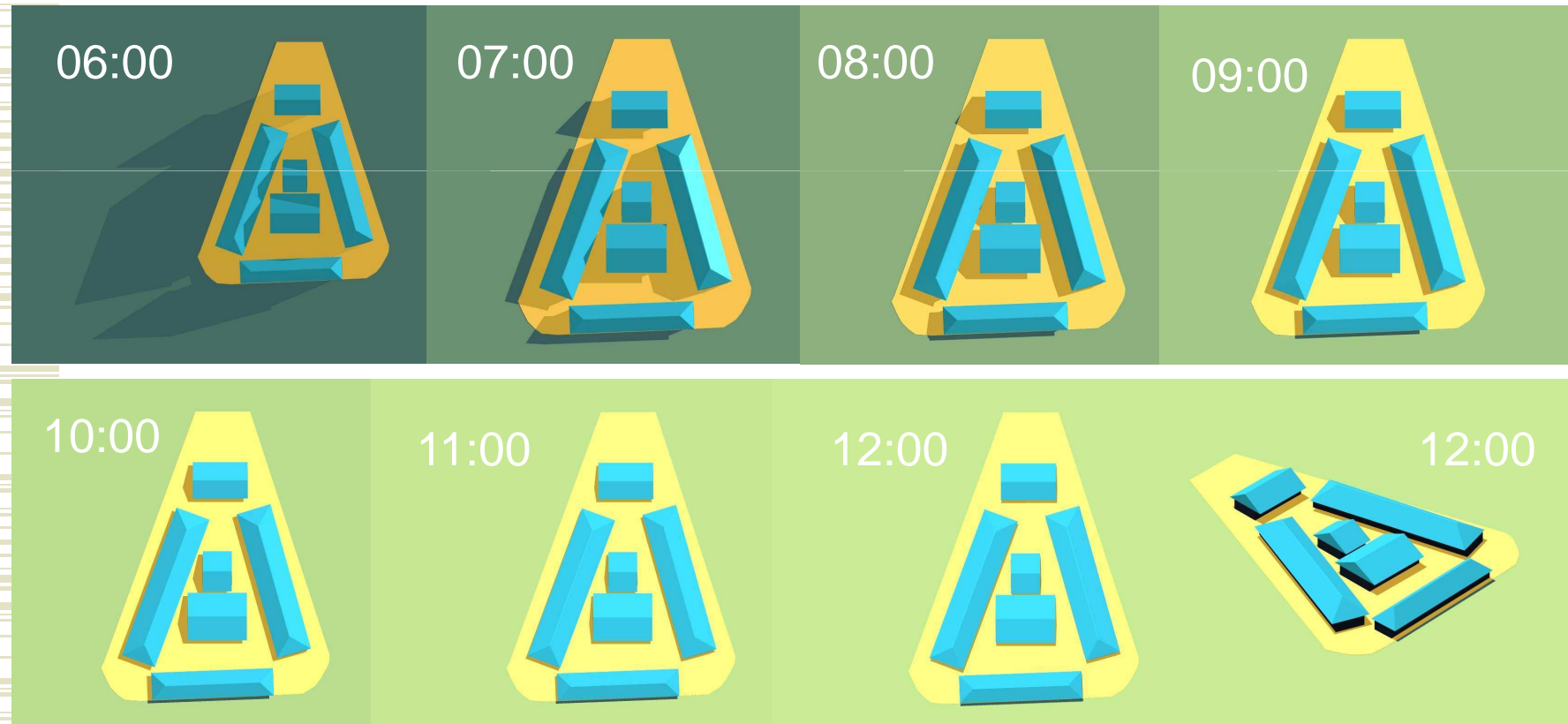
$h_{\text{tot}}$  : tinggi bngn eksisting

$J_d$  : jarak ukur depan

$J_b$  : jarak ukur belakang

$L$  : panjang site

# Simulasi Bayangan 22 Juni

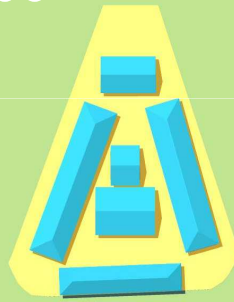


# Simulasi Bayangan 22 Juni

12:00



13:00



14:00



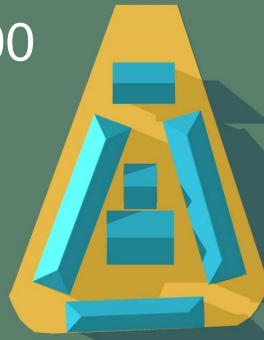
15:00



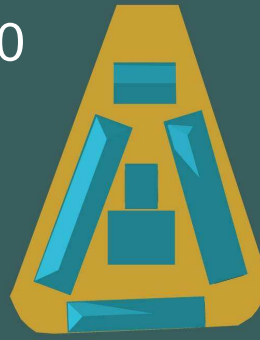
16:00



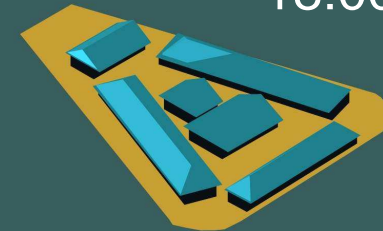
17:00



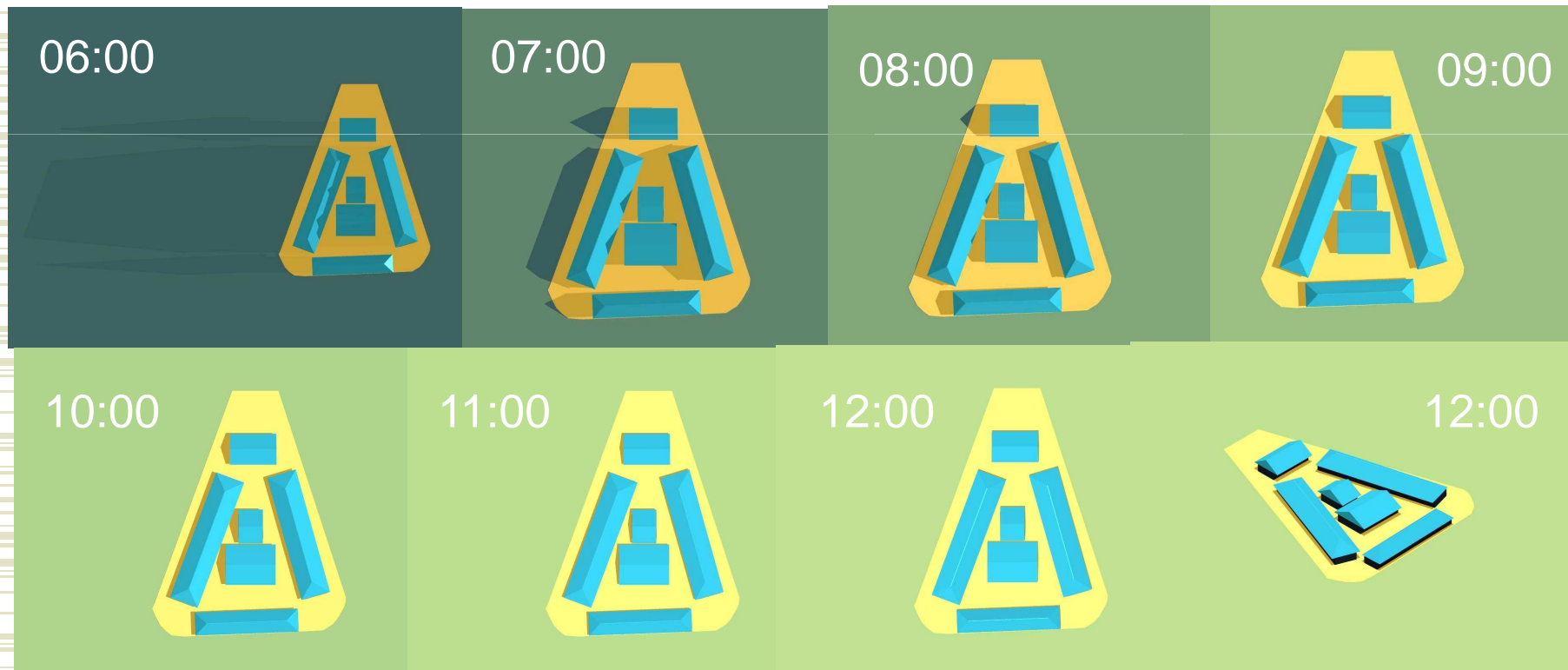
18:00



18:00



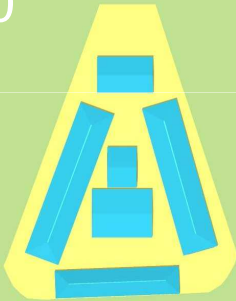
# Simulasi Bayangan 21 Maret



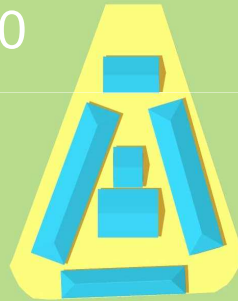


# Simulasi Bayangan 21 Maret

12:00



13:00



14:00



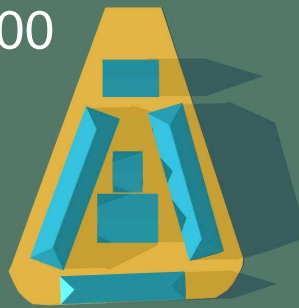
15:00



16:00



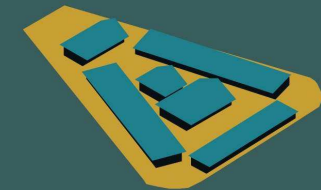
17:00



18:00

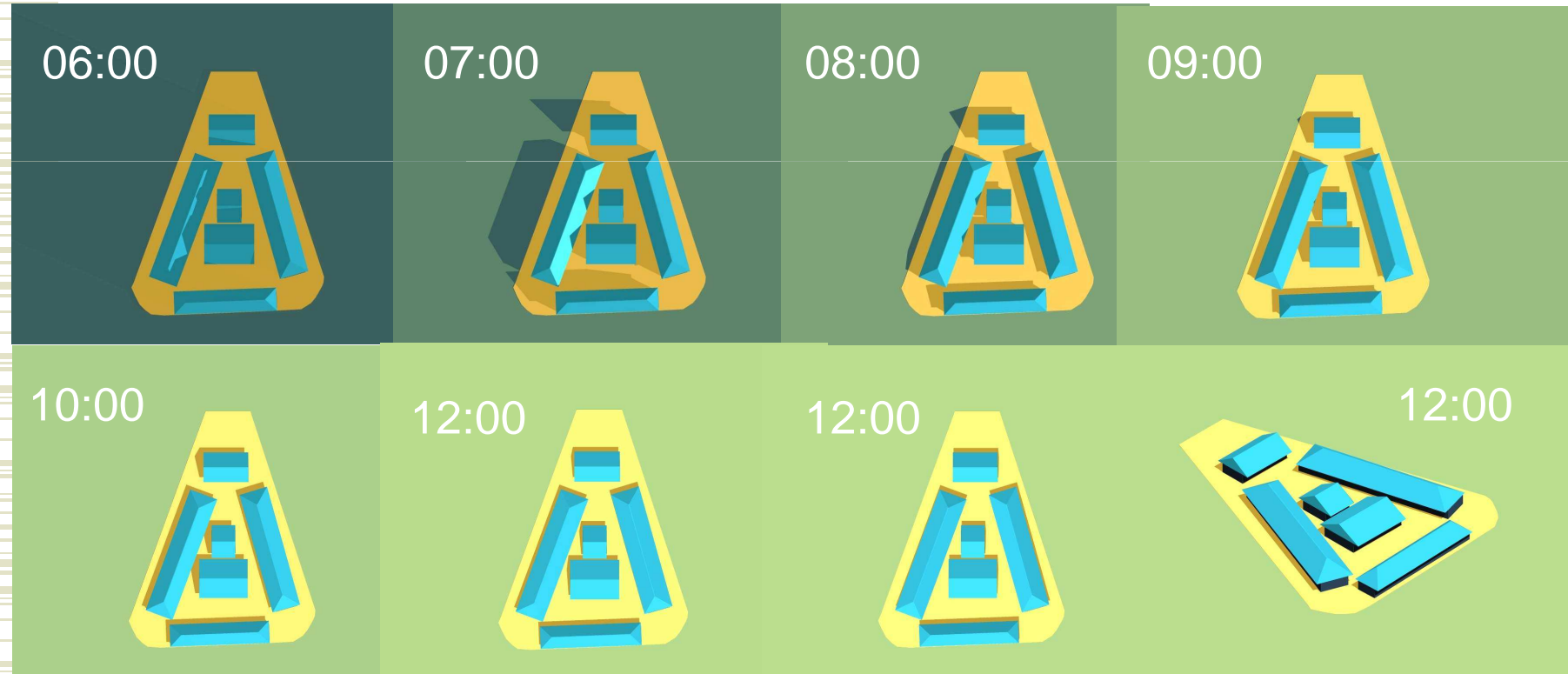


18:00



# Simulasi Bayangan

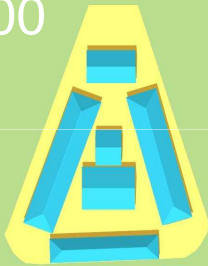
## 22 Desember



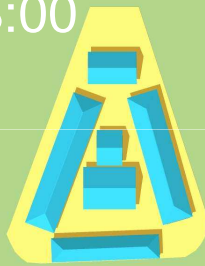
# Simulasi Bayangan

## 22 Desember

12:00



13:00



14:00



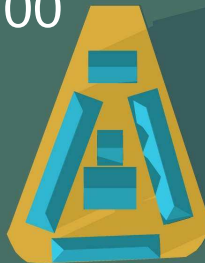
15:00



16:00



17:00



18:00



18:00

