

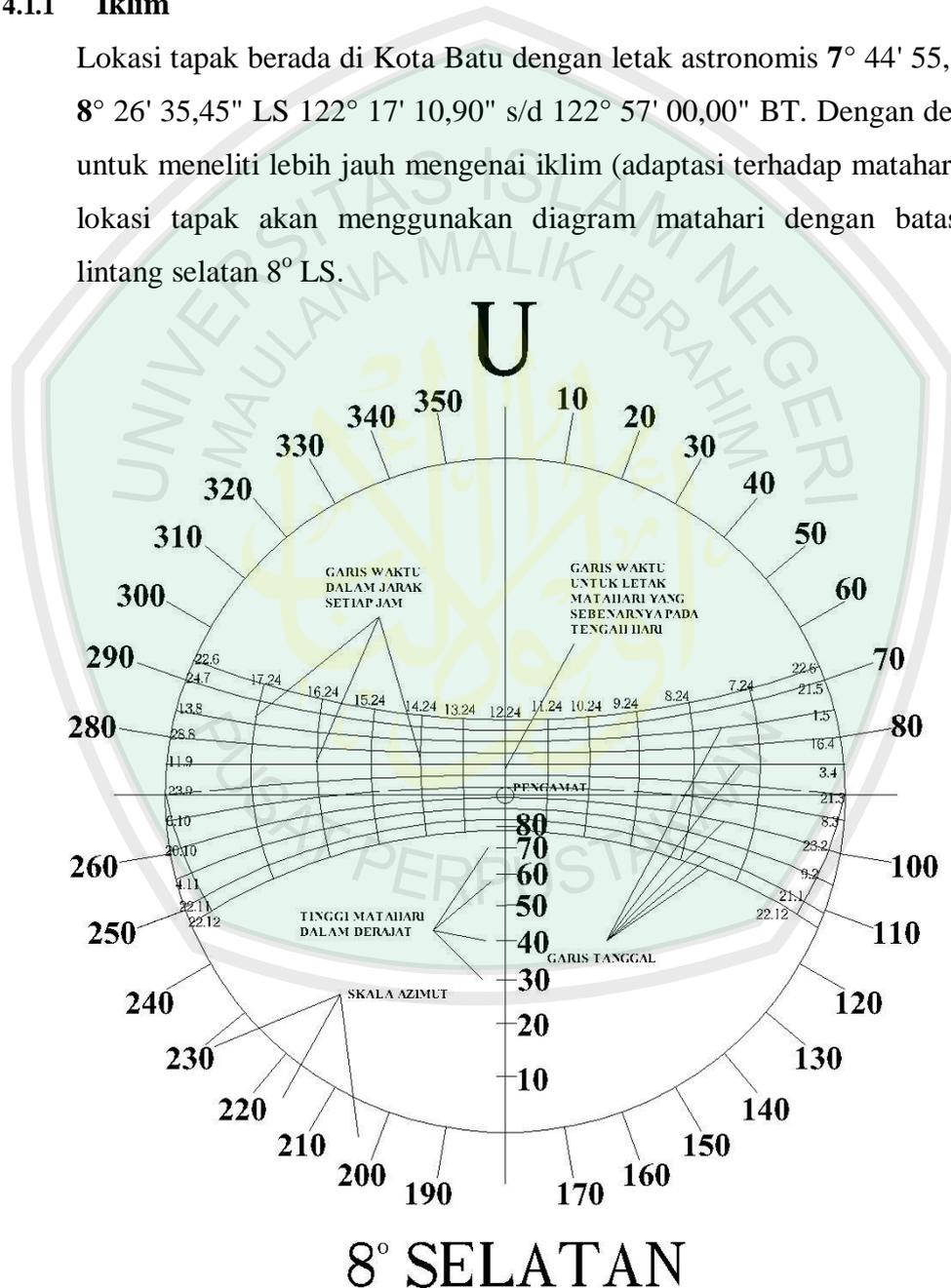
## BAB 4

### ANALISIS PERANCANGAN

#### 4.1 Analisis Tapak

##### 4.1.1 Iklim

Lokasi tapak berada di Kota Batu dengan letak astronomis  $7^{\circ} 44' 55,11''$  s/d  $8^{\circ} 26' 35,45''$  LS  $122^{\circ} 17' 10,90''$  s/d  $122^{\circ} 57' 00,00''$  BT. Dengan demikian untuk meneliti lebih jauh mengenai iklim (adaptasi terhadap matahari) pada lokasi tapak akan menggunakan diagram matahari dengan batas garis lintang selatan  $8^{\circ}$  LS.



Gambar 4.1 Diagram matahari dengan garis lintang  $8^{\circ}$  LS

Sumber : Hasil analisis (2011)

#### 4.1.1.1 Adaptasi terhadap sinar matahari

##### 1. Kondisi Eksisting

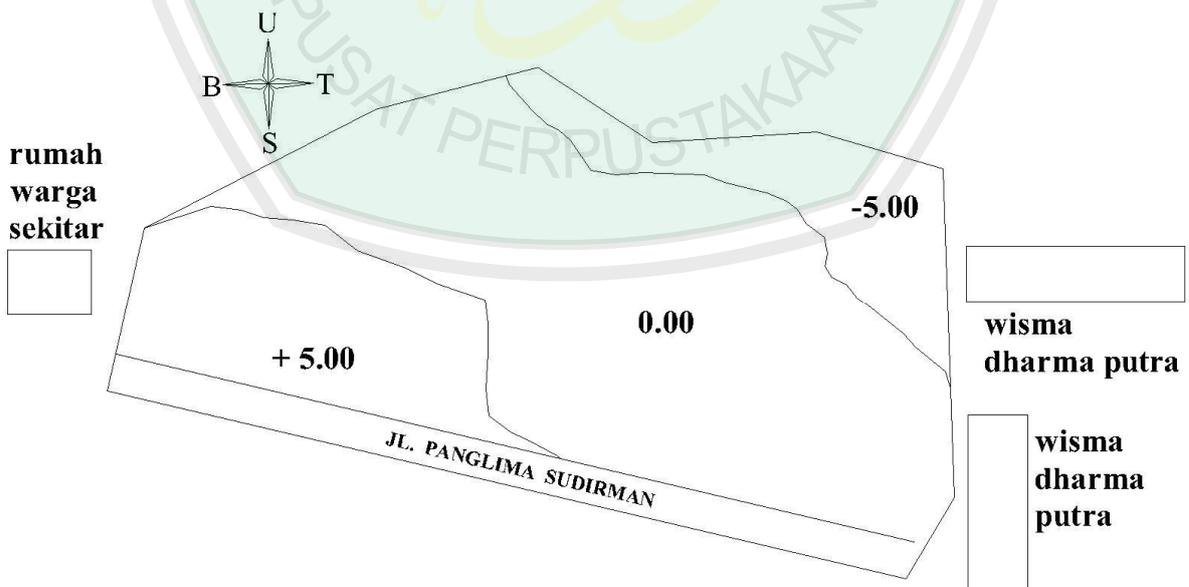
- A. Arah datang sinar matahari pada Bulan Mei-Oktober (musim kemarau) menyimpang sejauh  $23^\circ$ , sedangkan pada Bulan November-April (musim hujan) hampir sejajar dengan garis khatulistiwa.



**Gambar 4.1 Arah datang sinar matahari**

Sumber : Hasil analisis (2011)

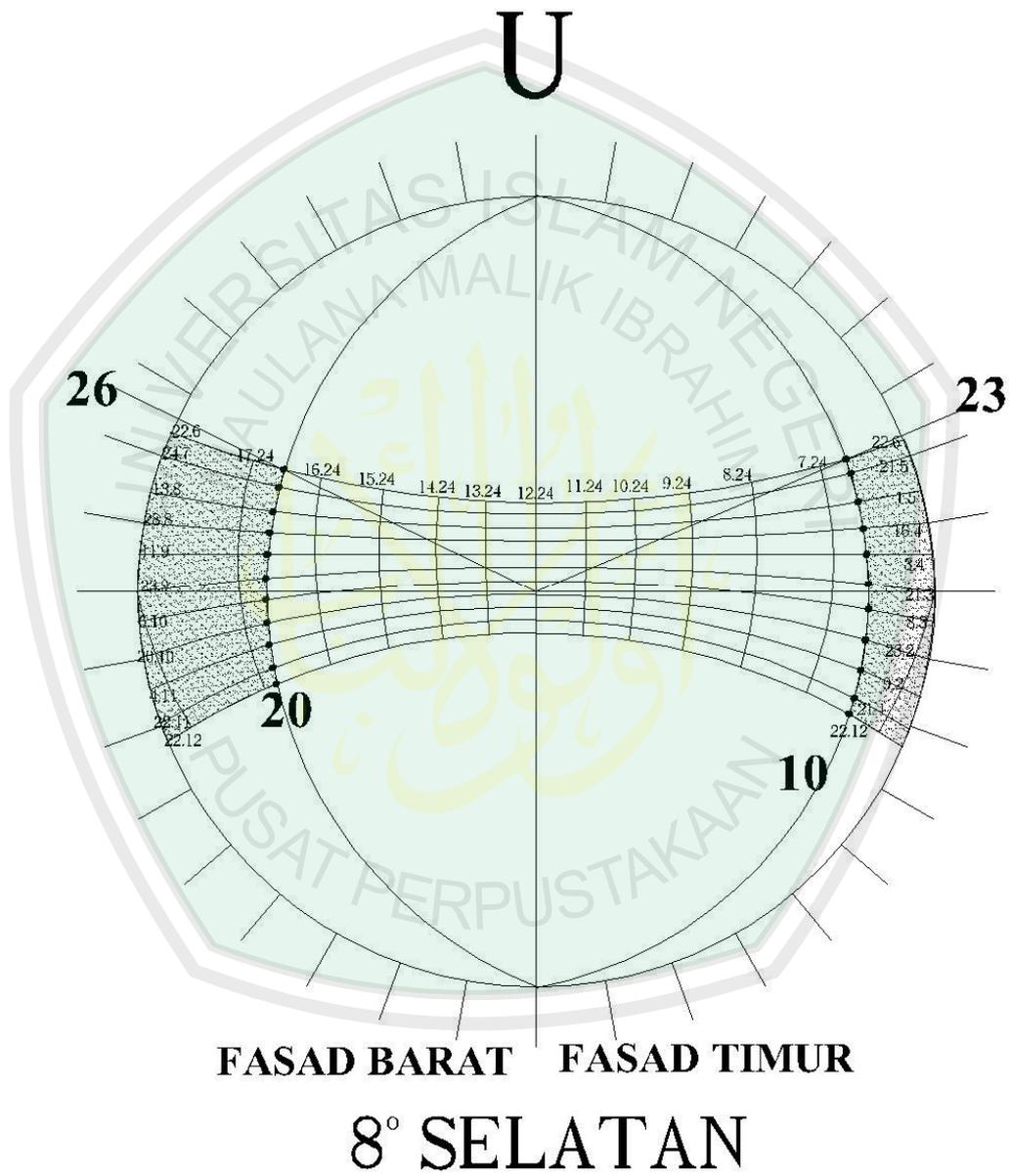
- B. Disekitar tapak terdapat bangunan yang berupa wisma sebanyak dua gedung yang terletak di sebelah timur tapak. Kemudian juga terdapat bangunan rumah tinggal di sebelah barat tapak. Dengan demikian apabila di daerah tapak diteliti dengan menggunakan diagram matahari, maka akan terjadi pembayangan yang mengenai daerah tapak pada jam tertentu.



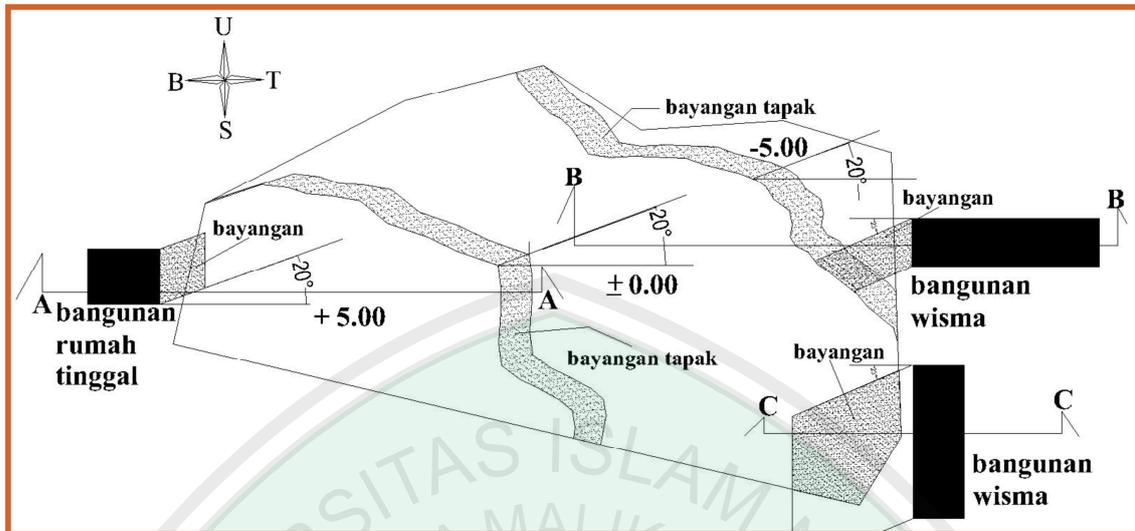
**Gambar 4.2 Kondisi Tapak**

Sumber : Hasil analisis (2011)

Diagram 4.1 Diagram matahari untuk tapak

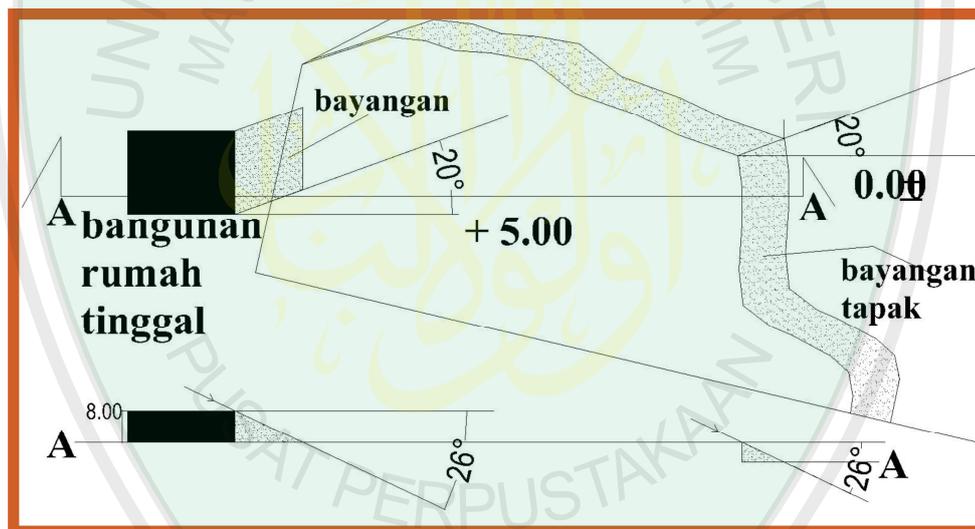


Sumber : Dr. Ing. Georg Lippsmeier, Bangunan Tropis



**Gambar 4.3 Kondisi bayangan pada tapak**

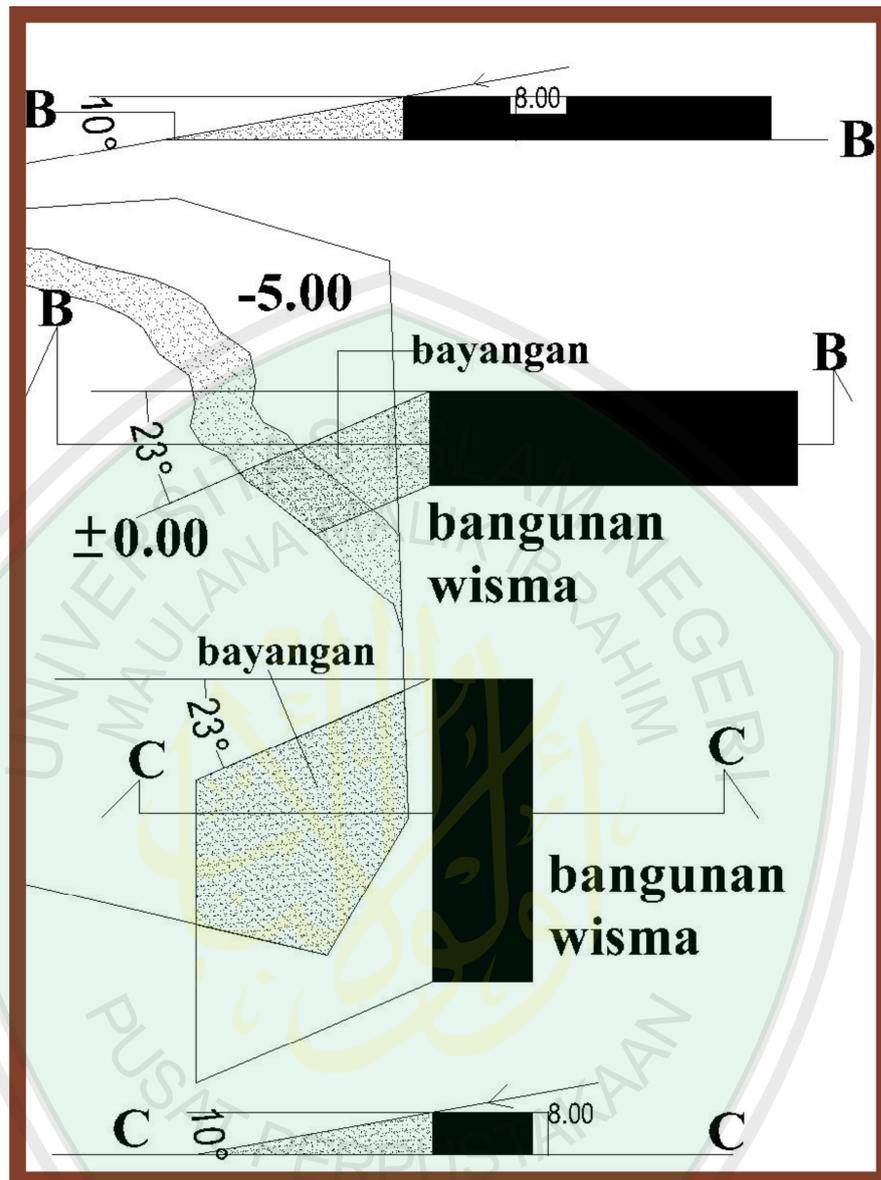
Sumber : Hasil analisis (2011)



**Gambar 4.4 Kondisi bayangan pada bangunan rumah tinggal**

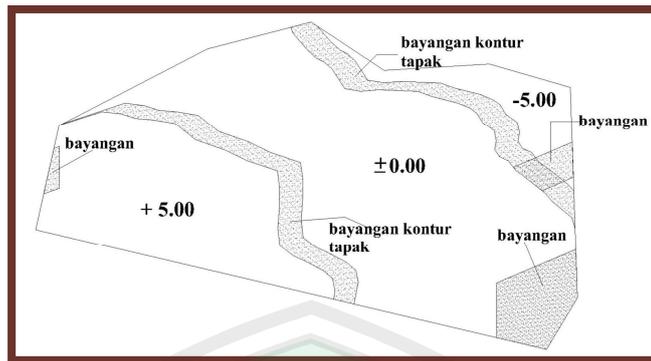
Sumber : Hasil analisis (2011)

Pada tapak sebelah barat yang berbatasan langsung dengan bangunan rumah tinggal, akan terkena bayangan oleh bangunan rumah tinggal saat pukul 15.00 WIB, bayangan tersebut membentuk sudut elevasi  $20^\circ$  (gambar denah) dan membentuk sudut  $26^\circ$  (gambar potongan). bayangan tersebut terbentuk pada periode 22 Juni hingga 22 Desember (dan sebaliknya berulang-ulang secara terus-menerus).



**Gambar 4.5 Kondisi bayangan pada bangunan wisma**  
 Sumber : Hasil analisis (2011)

Pada tapak sebelah timur yang berbatasan langsung dengan bangunan wisma, akan terkena bayangan oleh bangunan wisma saat pukul 07.00 WIB, bayangan tersebut membentuk sudut elevasi  $23^\circ$  (gambar denah) dan membentuk sudut  $10^\circ$  (gambar potongan), bayangan tersebut terbentuk pada periode 22 Juni hingga 22 Desember (dan sebaliknya berulang-ulang secara terus-menerus). Dengan demikian terdapat bagian daerah tapak yang terkena bayangan, daerah ini tidak mendapat penyinaran matahari secara bebas dan maksimal.



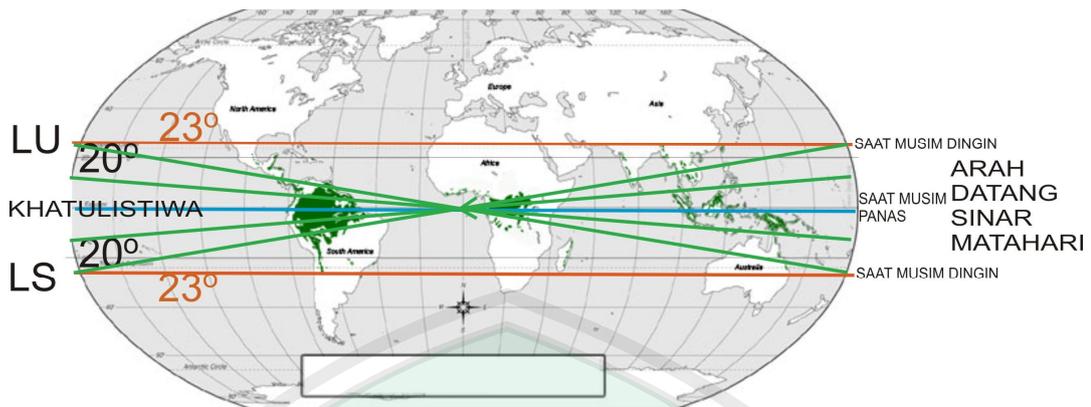
**Gambar 4.6 Kondisi bayangan pada tapak**

Sumber : Hasil analisis (2011)

- C. Sebagian besar tapak dikelilingi oleh pegunungan, terutama di sebelah barat yang sangat dekat dengan Gunung Panderman dan sebagian Gunung Banyak, dengan demikian sinar matahari dari arah tersebut menjadi kurang banyak menyinari kawasan Kota batu terutama pada tapak, saat antara pukul 16.30, dan diatas jam 17.30 sinar matahari sudah benar-benar hilang karena tertutup oleh gunung.

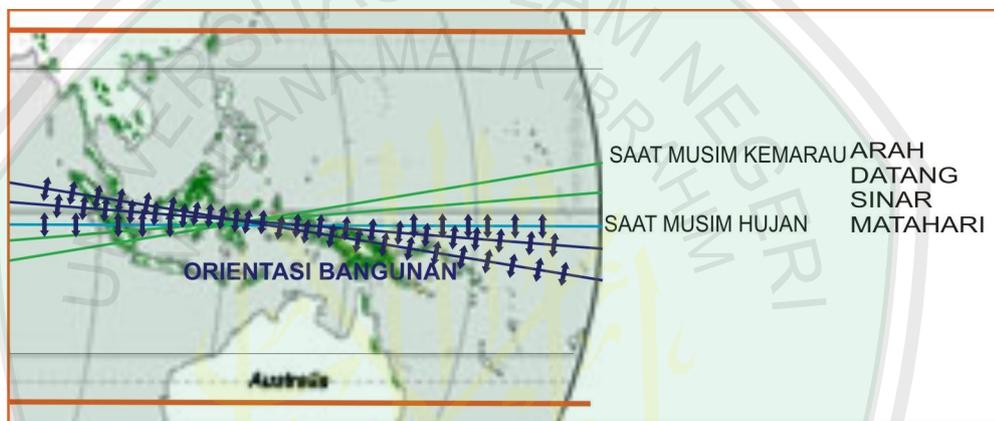
### **Tanggapan**

- A. Berdasarkan diagram matahari yang menunjukkan bagian tapak yang terkena bayangan dari arah datang sinar matahari, maka bangunan didesain pada area yang bebas dari bayangan agar bangunan mendapat sinar matahari secara optimal. Bangunan juga akan didesain menurut kemiringan arah datang sinar matahari (lihat gambar 4.1). Bangunan akan dihadapkan dengan sudut interval antara kemiringan  $0^{\circ}$  (sejajar dengan garis khatulistiwa);  $11,5^{\circ}$ ;  $23^{\circ}$  (batas sudut simpang LU sebagai batas daerah iklim tropis). Ketiga orientasi pada bangunan pada tapak sama-sama mendapat sinar matahari secara optimal. Namun di daerah tropis di Indonesia arah datang sinar matahari hanya mulai dari  $23^{\circ}$  LU (saat musim kemarau) sampai  $0^{\circ}$  (sejajar dengan garis khatulistiwa saat musim hujan), dengan demikian bangunan akan diorientasikan ke arah yang menyimpang atau menyerong terhadap arah datang sinar matahari agar mendapat sinar matahari secara optimal. (Sumber : Hasil analisis (2011))



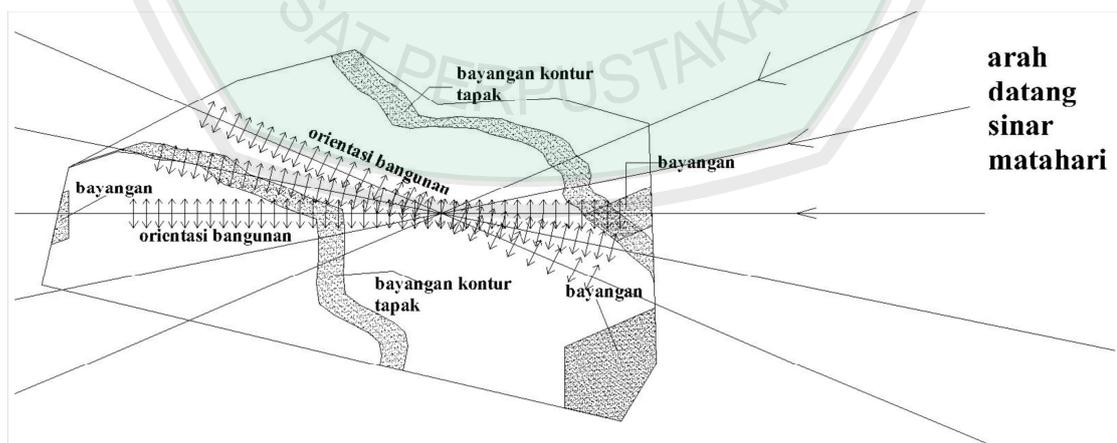
**Gambar 4.7 Arah datang sinar matahari di daerah tropis di dunia**

Sumber : Hasil analisis (2010)



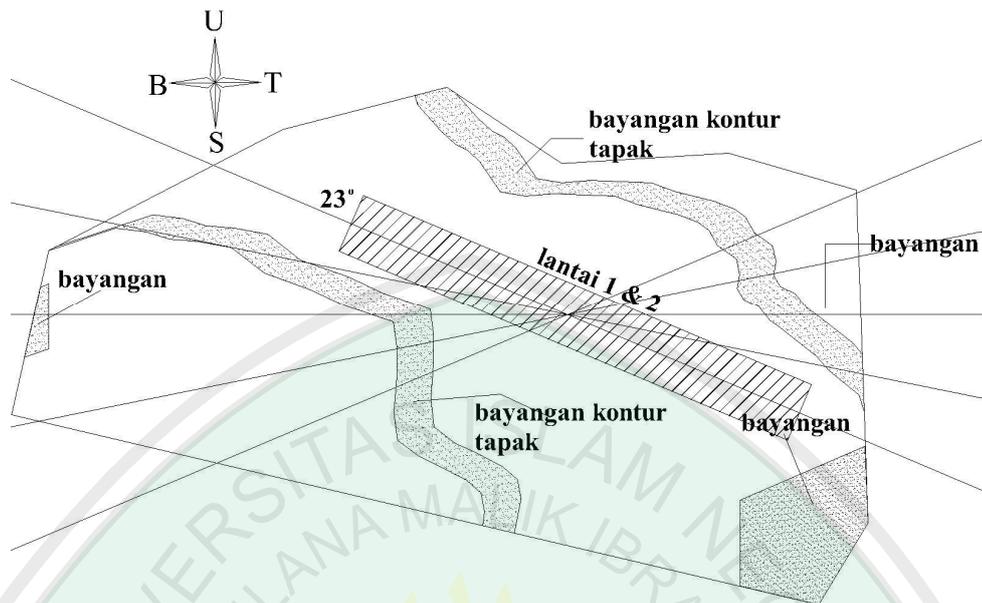
**Gambar 4.8 Arah datang sinar matahari di daerah tropis di Indonesia dan arah orientasi bangunan**

Sumber : Hasil analisis (2011)



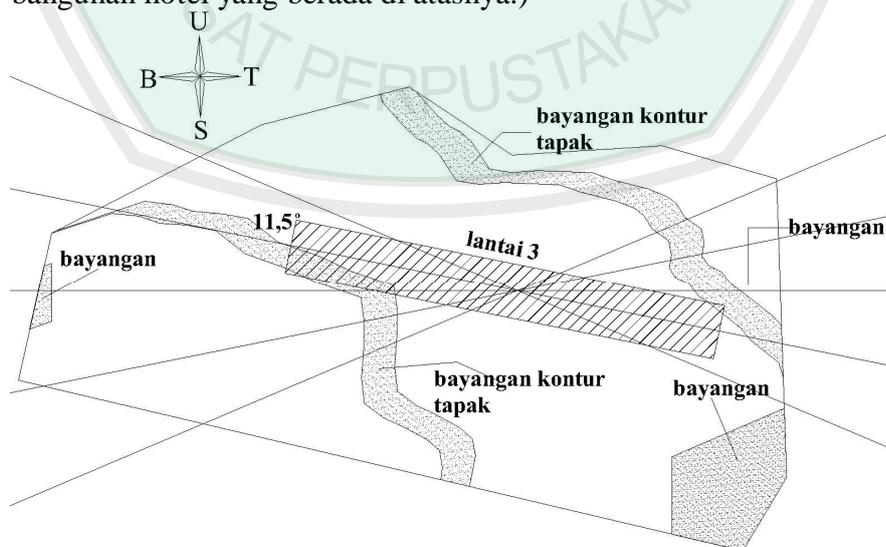
**Gambar 4.9 Arah Orientasi Bangunan terhadap arah datang sinar matahari pada tapak**

Sumber : Hasil analisis (2011)



**Gambar 4.10 Posisi bangunan hotel bagian lantai 1 dan 2**  
 Sumber : Hasil analisis (2011)

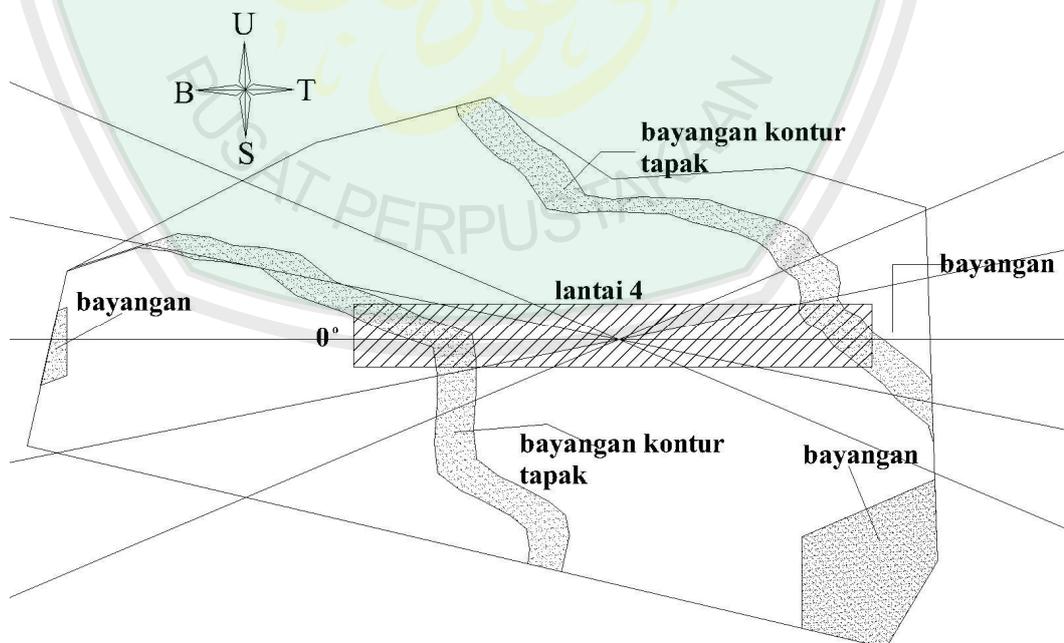
Pada bangunan hotel dengan sudut kemiringan  $23^\circ$  dari garis horizontal (garis khatulistiwa) diletakkan pada posisi paling bawah yaitu di lantai satu dan dua. Hal ini disebabkan karena arah kemiringan bangunan sesuai dengan bentuk tapak dan juga posisinya bebas dari bayangan tapak maupun bayangan bangunan lain. Pada posisi ini bangunan hotel akan menerima sinar matahari langsung dengan intensitas paling besar dari pada bagian bangunan hotel yang berada di atasnya.)



**Gambar 4.11 Posisi bangunan hotel bagian lantai 3**  
 Sumber : Hasil analisis (2011)

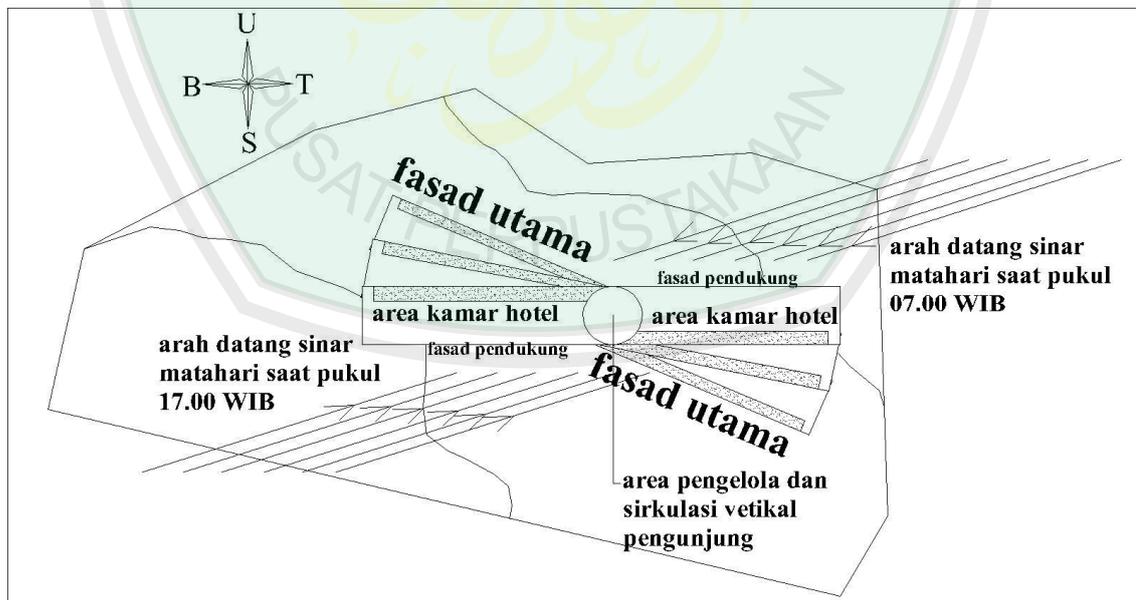
Pada bangunan hotel dengan sudut kemiringan  $11,5^\circ$  dari garis horizontal (garis khatulistiwa) diletakkan pada posisi tengah yaitu di lantai tiga. Hal ini disebabkan karena arah kemiringan bangunan tidak sesuai dengan bentuk tapak yang berkontur namun dengan letaknya yang berada di lantai tiga, bagian bangunan ini tetap bebas dari bayangan tapak maupun bayangan bangunan lain. Pada posisi ini bangunan hotel akan menerima sinar matahari langsung lebih sedikit (tidak terpaut jauh) dari pada bagian bangunan hotel pada lantai satu dan dua. (lihat gambar 4.11)

Pada bangunan hotel dengan sudut kemiringan  $0^\circ$  (garis horizontal/garis khatulistiwa) diletakkan pada posisi paling atas yaitu di lantai empat. Hal ini disebabkan karena arah kemiringan bangunan tidak sesuai dengan bentuk tapak yang berkontur namun dengan letaknya yang berada di lantai empat, bagian bangunan ini tetap bebas dari bayangan tapak maupun bayangan bangunan lain. Pada posisi ini bangunan hotel akan menerima sinar matahari langsung paling sedikit (tidak terpaut jauh) dari pada bagian bangunan hotel yang terletak di bawahnya. (lihat gambar 4.12)

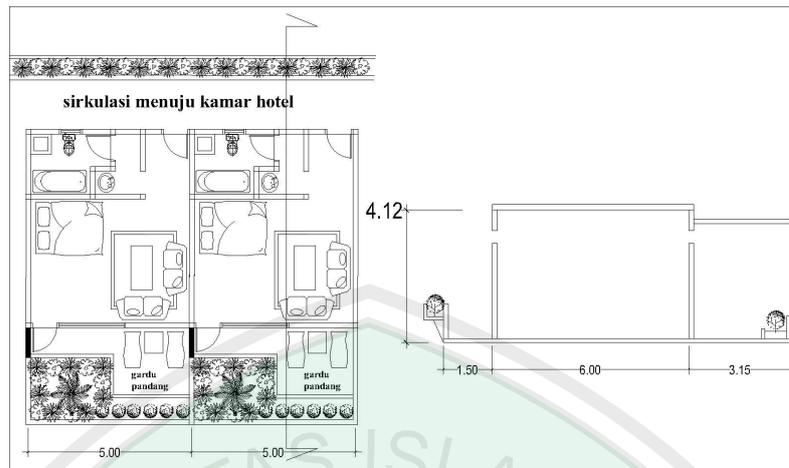


**Gambar 4.12** Posisi bangunan hotel bagian lantai 4  
Sumber : Hasil analisis (2011)

Dengan demikian bangunan hotel akan tersusun seperti kipas, kemudian akan dibagi menjadi dua bagian yang dibatasi oleh area pengelola yaitu sisi sebelah barat dan sisi sebelah timur, pada satu bagian dirancang dua bagian fasad, fasad utama dan fasad pendukung. Fasad utama hotel yang berupa balkon yang berperan sebagai gardu pandang pada bagian bangunan sebelah barat menghadap ke arah utara, fasad ini mendapat sinar matahari secara optimal saat matahari terbit sampai titik balik matahari, kemudian fasad utama pada bagian bangunan sebelah timur menghadap ke arah selatan, fasad ini menerima sinar matahari secara optimal saat titik balik matahari sampai matahari terbenam. Fasad pendukung hotel yang berupa balkon yang berperan sebagai sirkulasi menuju kamar hotel pada bagian bangunan sebelah barat menghadap ke arah selatan, fasad ini mendapat sinar matahari secara optimal saat matahari hamper terbenam, kemudian fasad pendukung pada bagian bangunan sebelah timur menghadap ke arah utara, fasad ini menerima sinar matahari secara optimal saat matahari terbit.



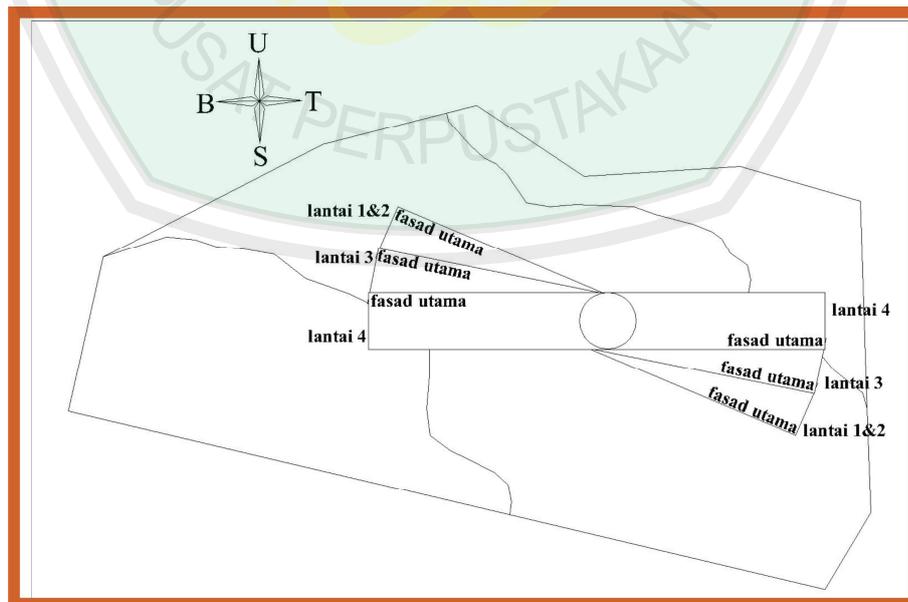
**Gambar 4.13 Pembagian bangunan hotel**  
 Sumber : Hasil analisis (2011)



**Gambar 4.14 Pembagian ruang kamar bangunan hotel**

Sumber : Hasil analisis (2011)

B. Dirancang penghalang sinar matahari pada setiap fasad pada masing-masing bangunan hotel. Penghalang sinar matahari akan dirancang agar cahaya matahari dapat masuk secara langsung ke bagian ruang bangunan di dalamnya pada batas waktu kenyamanan pandangan dan radiasi panas matahari, yaitu pada pukul 06.00-09.00 WIB dan pukul 16.00-17.15 WIB. Agar lebih akurat dalam merancang penghalang matahari maka akan diteliti dengan menggunakan diagram matahari. (Sumber : Hasil analisis (2011))

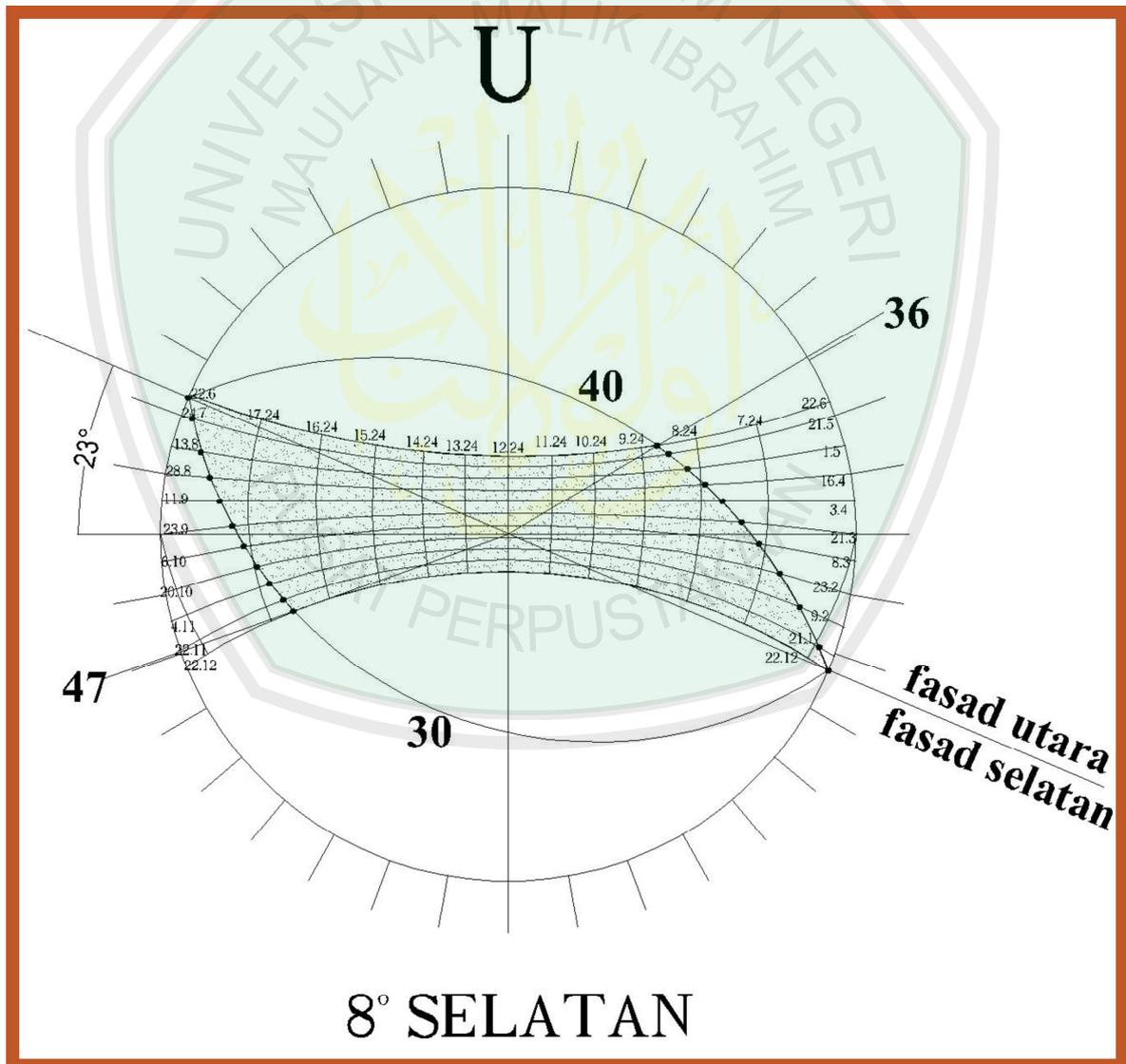


**Gambar 4.15 Pembagian bangunan hotel**

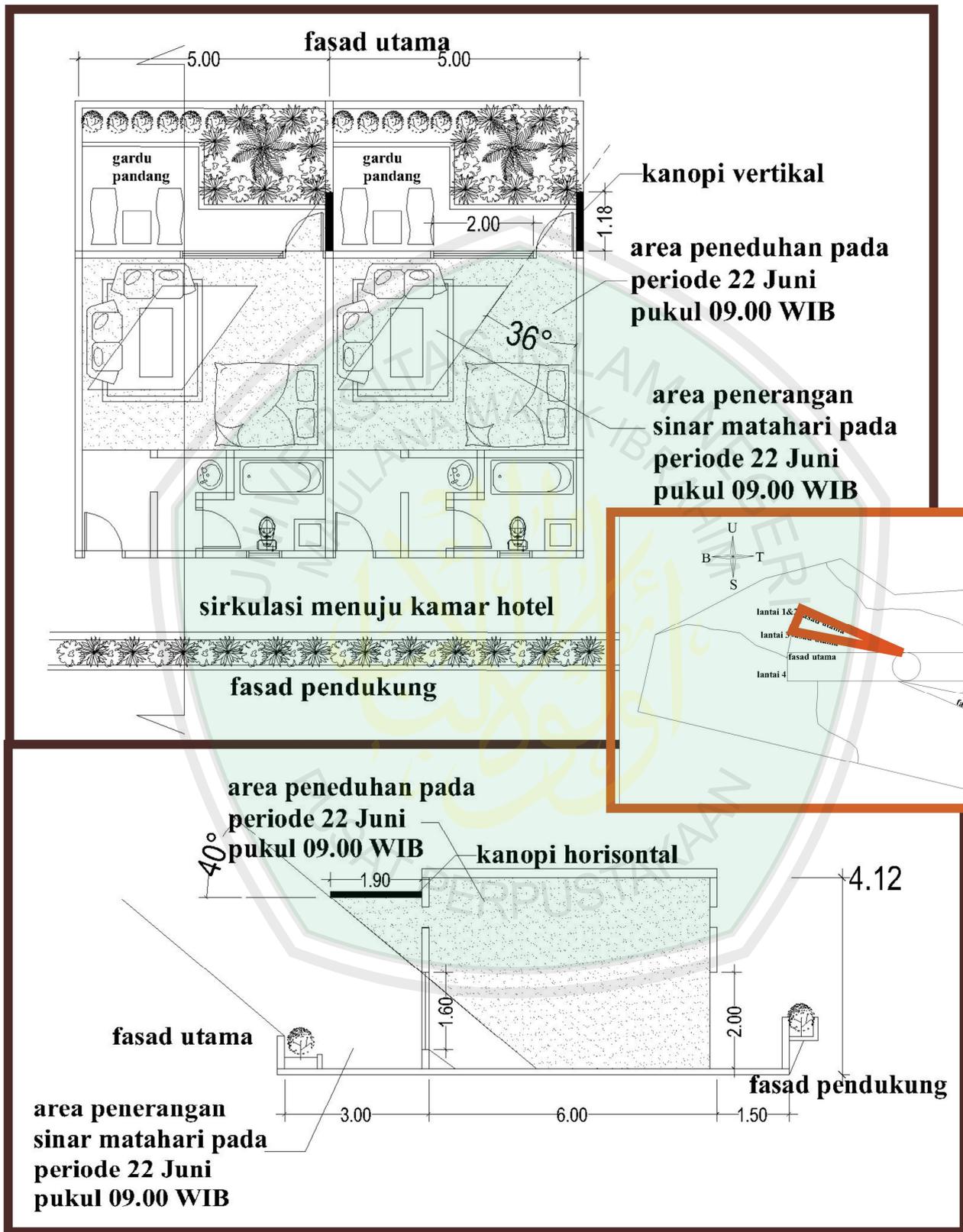
Sumber : Hasil analisis (2011)

Pada bangunan lantai satu dan dua, bangunan dengan sudut kemiringan  $23^\circ$  dari garis horizontal (garis khatulistiwa). Pada fasad utama diberi pelindung atau peneduh horizontal di atas balkon sepanjang hotel dan di beri pelindung vertical di setiap batas ruang kamar hotel, sedangkan fasad pendukung secara otomatis akan terlindungi oleh bagian bangunan hotel yang berada menyimpang di atasnya. Pada fasad utama akan diteliti dengan menggunakan diagram matahari di bawah ini.

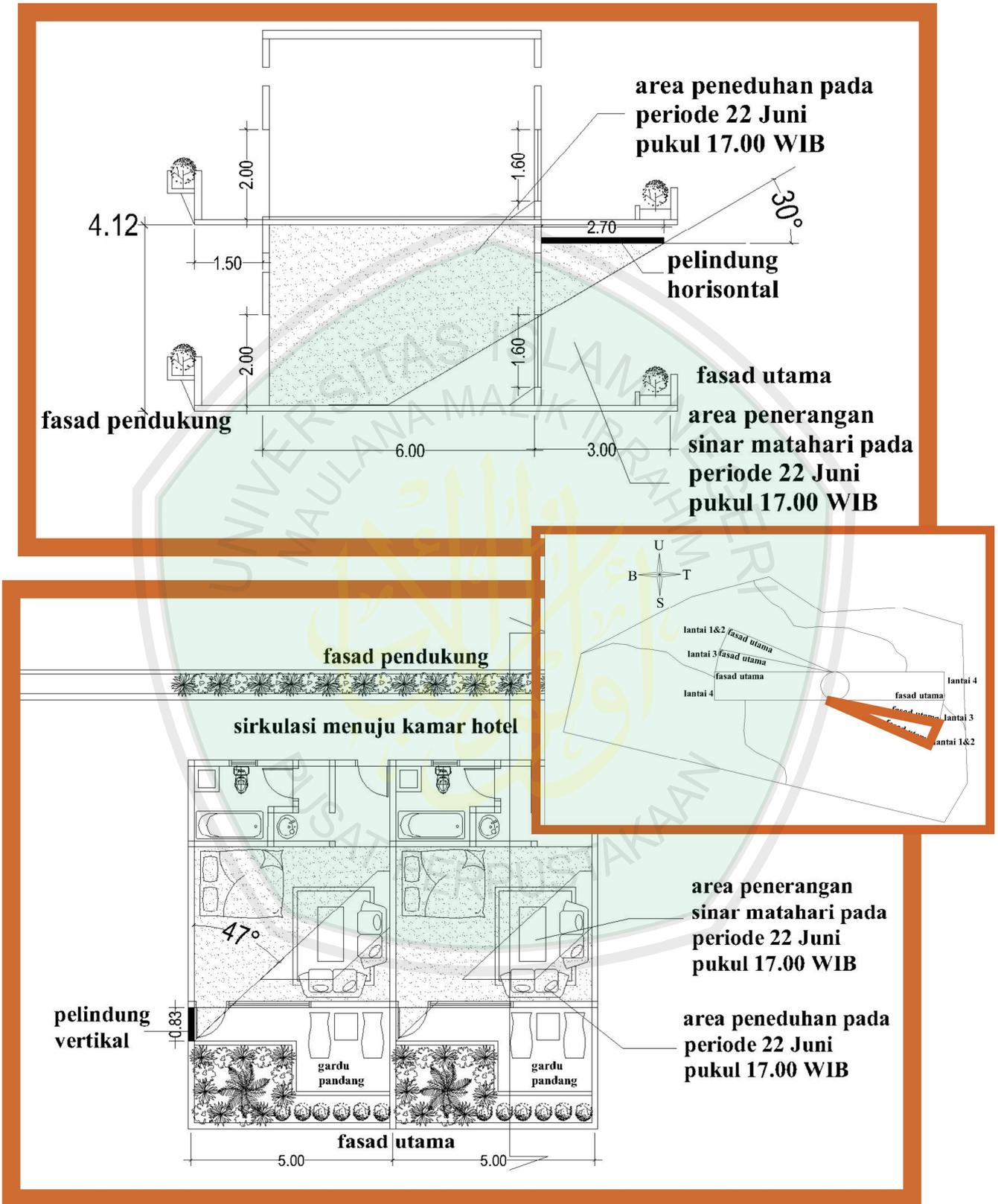
**Diagram 4.2 Diagram matahari untuk bangunan hotel lantai 1 & 2**



Sumber :Hasil Analisis (2011)



Gambar 4.16 Periode peneduhan fasad utara bangunan hotel lantai 1&2  
Sumber : Hasil analisis (2011)



**Gambar 4.17** Periode peneduhan fasad selatan bangunan hotel lantai 1&2  
 Sumber : Hasil analisis (2011)

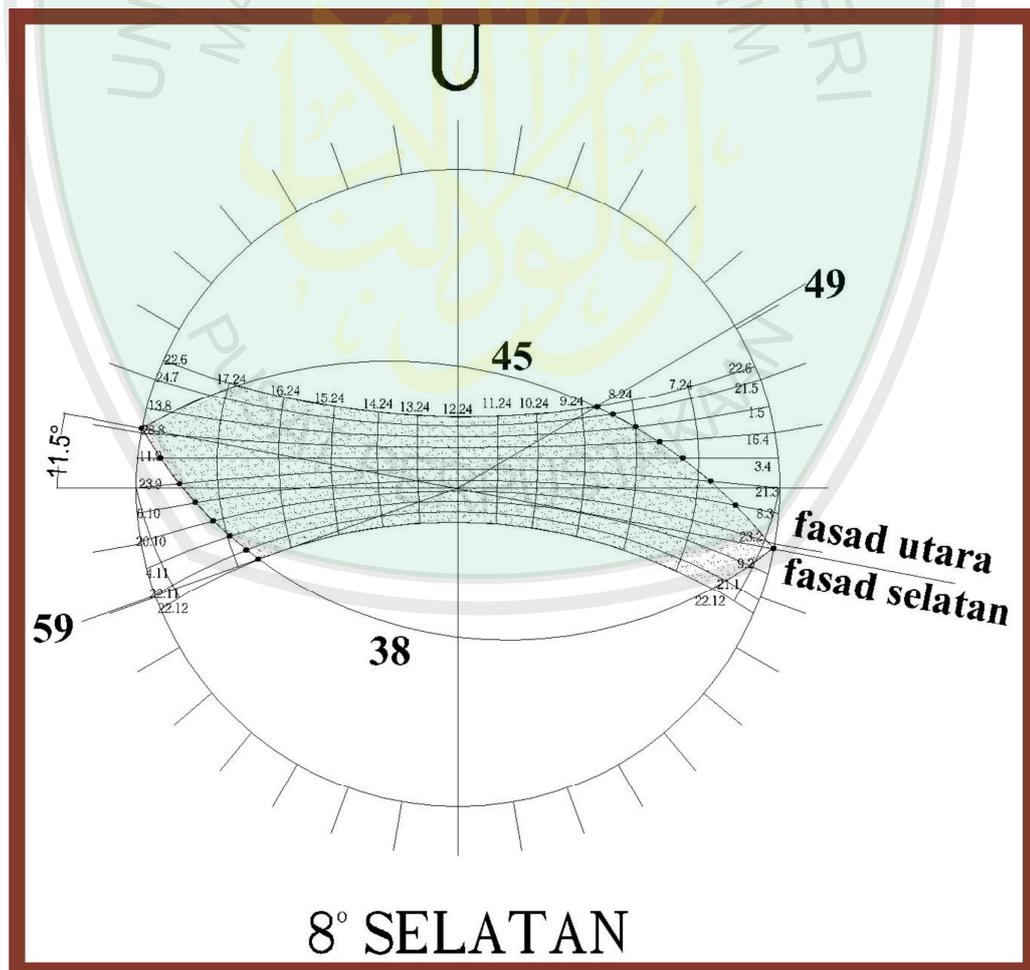
Pada fasad utama yang menghadap ke utara pada bangunan lantai satu dan dua, apabila diteliti dengan menggunakan diagram matahari, maka akan menghasilkan azimuth matahari dengan sudut elevasi  $36^{\circ}$ , sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung vertikal, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai terbit fajar hingga pukul 09.00 WIB, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi vertikal di buat dengan panjang 118 cm dari bagian terluar dinding, selain itu juga akan menghasilkan sudut tinggi matahari dengan sudut elevasi  $40^{\circ}$  sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung horizontal yang teretak di atas lubang ventilasi, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai terbit fajar hingga pukul 09.00 WIB, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi horisontal di buat dengan panjang 190 cm dari bagian terluar dinding, tujuannya ialah agar sinar yang masuk dapat membunuh kuman penyakit dan menghilangkan kelembaban dalam ruang kamar, selebihnya ruang kamar akan mengalami peneduhan hingga matahari terbenam. Peneduhan ini terbaca pada periode setiap 22 Juni, selebihnya dapat dibaca melalui diagram matahari yang bersangkutan.

Pada fasad utama yang menghadap ke selatan pada bangunan lantai satu dan dua, apabila diteliti dengan menggunakan diagram matahari, maka akan menghasilkan azimuth matahari dengan sudut elevasi  $47^{\circ}$ , sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung vertikal, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai pukul 17.00 WIB hingga waktu matahari terbenam, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi vertikal di buat dengan panjang 83 cm dari bagian terluar dinding, selain itu juga akan menghasilkan sudut tinggi matahari dengan sudut elevasi  $30^{\circ}$  sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung horizontal yang teretak di atas lubang ventilasi, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar pukul 17.00 WIB hingga waktu matahari terbenam, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi horisontal di buat dengan panjang 270 cm dari bagian terluar dinding, tujuannya ialah agar sinar yang masuk

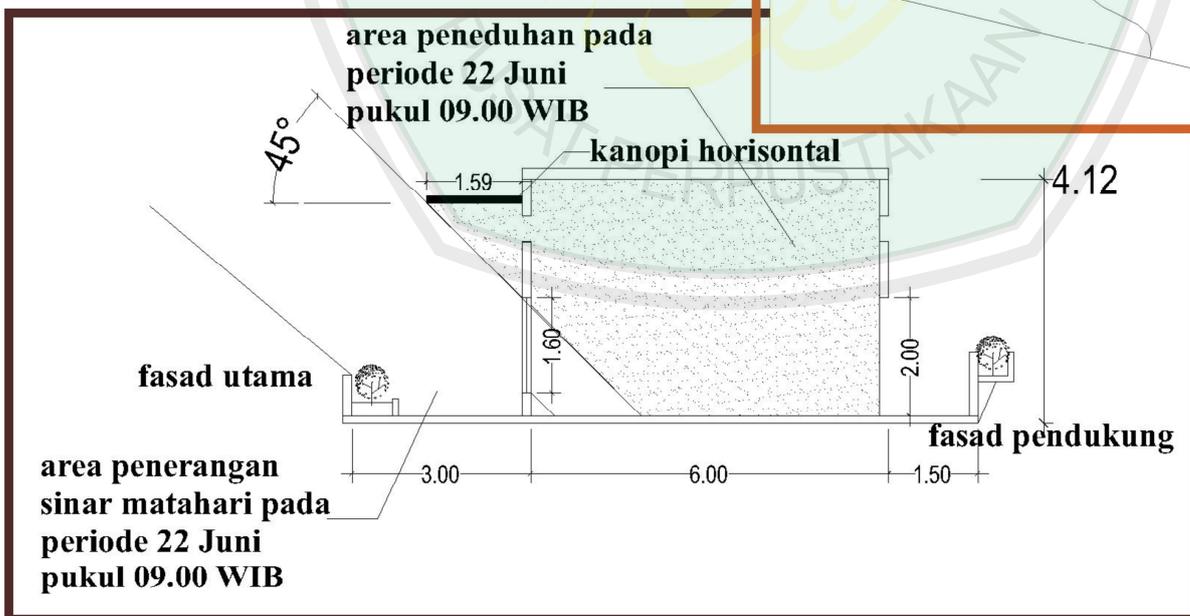
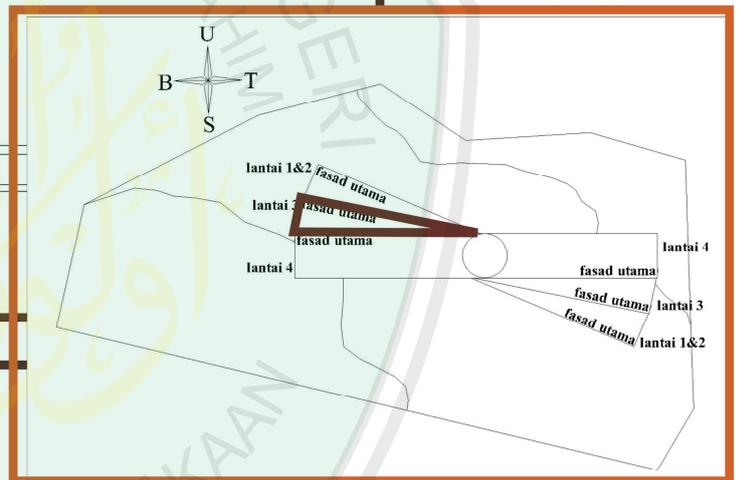
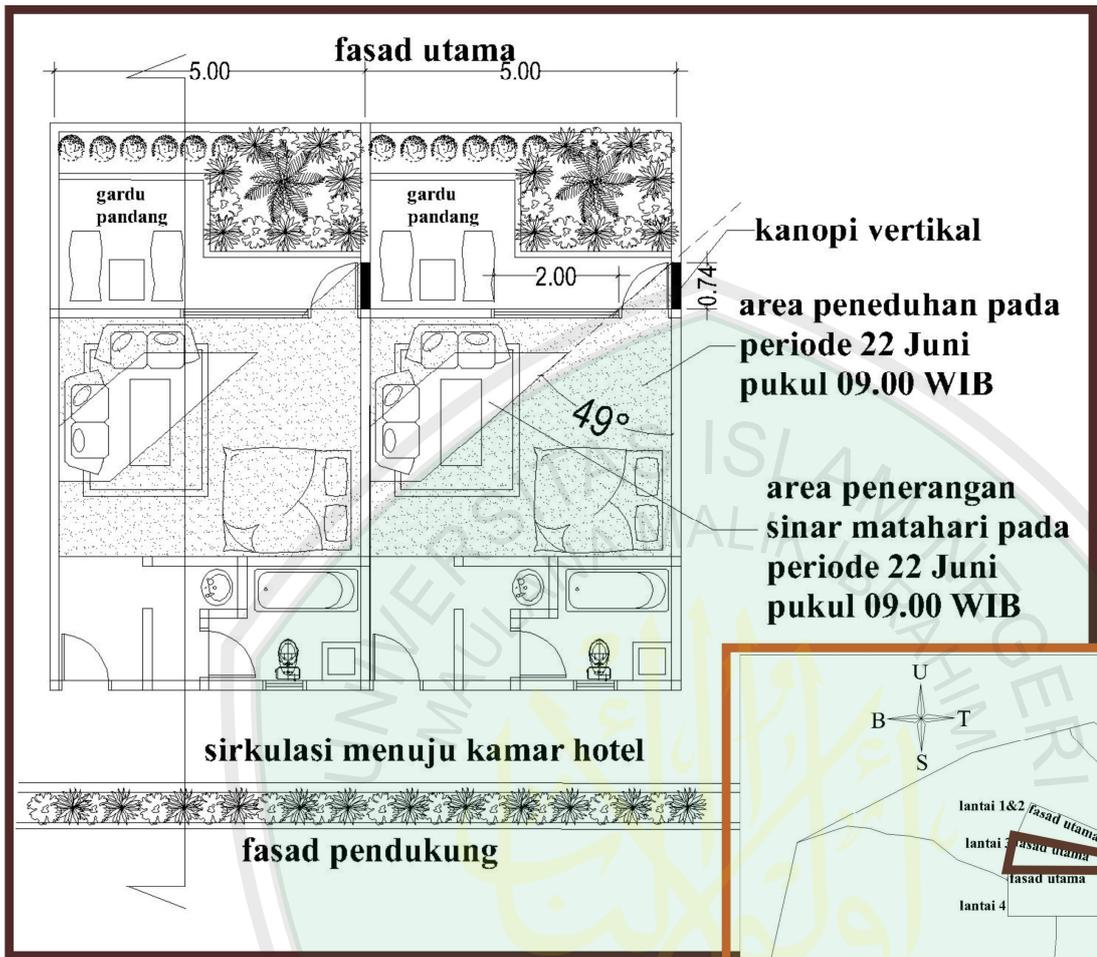
dapat membunuh kuman penyakit dan menghilangkan kelembaban dalam ruang kamar, selebihnya ruang kamar akan mengalami peneduhan hingga matahari akan terbenam kembali. Peneduhan ini terbaca pada periode setiap 22 Juni, selebihnya dapat dibaca melalui diagram matahari yang bersangkutan.

Pada bangunan lantai tiga, bangunan dengan sudut kemiringan  $11,5^\circ$  dari garis horizontal (garis khatulistiwa). Pada fasad utama diberi pelindung atau peneduh horizontal di atas balkon sepanjang hotel dan di beri pelindung vertical di setiap batas ruang kamar hotel, sedangkan fasad pendukung secara otomatis akan terlindungi oleh bagian bangunan hotel yang berada menyimpang di atasnya. Pada fasad utama akan diteliti dengan menggunakan diagram matahari di bawah ini.

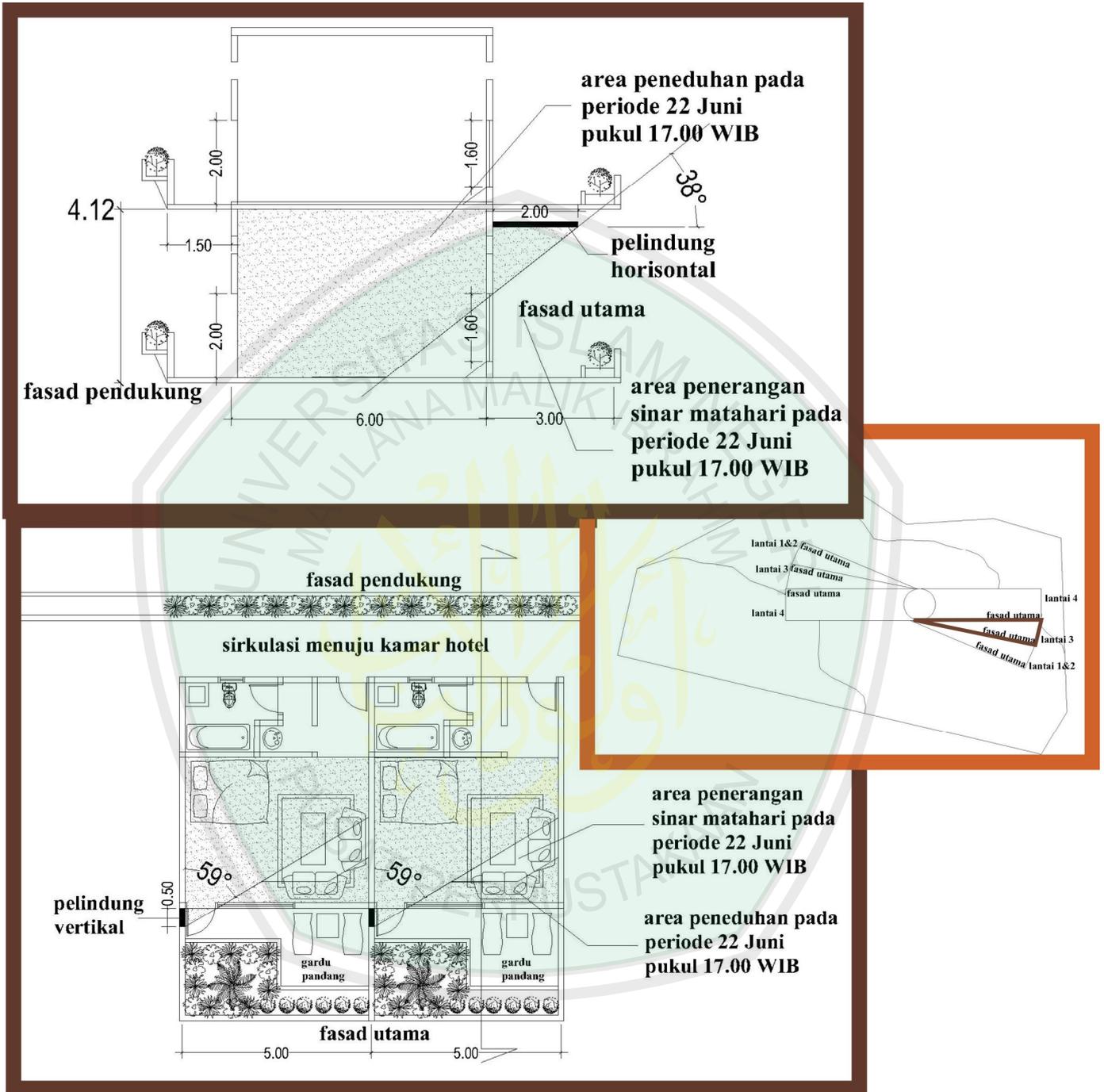
**Diagram 4.3 Diagram matahari untuk bangunan hotel lantai 3**



Sumber :Hasil Analisis (2011)



Gambar 4.18 Periode peneduhan fasad utara bangunan hotel lantai 3  
Sumber : Hasil analisis (2011)



**Gambar 4.19** Periode peneduhan fasad selatan bangunan hotel lantai 3

Sumber : Hasil analisis (2011)

Pada fasad utama yang menghadap ke utara pada bangunan tiga, apabila diteliti dengan menggunakan diagram matahari, maka akan menghasilkan azimuth matahari dengan sudut elevasi  $49^\circ$ , sudut ini

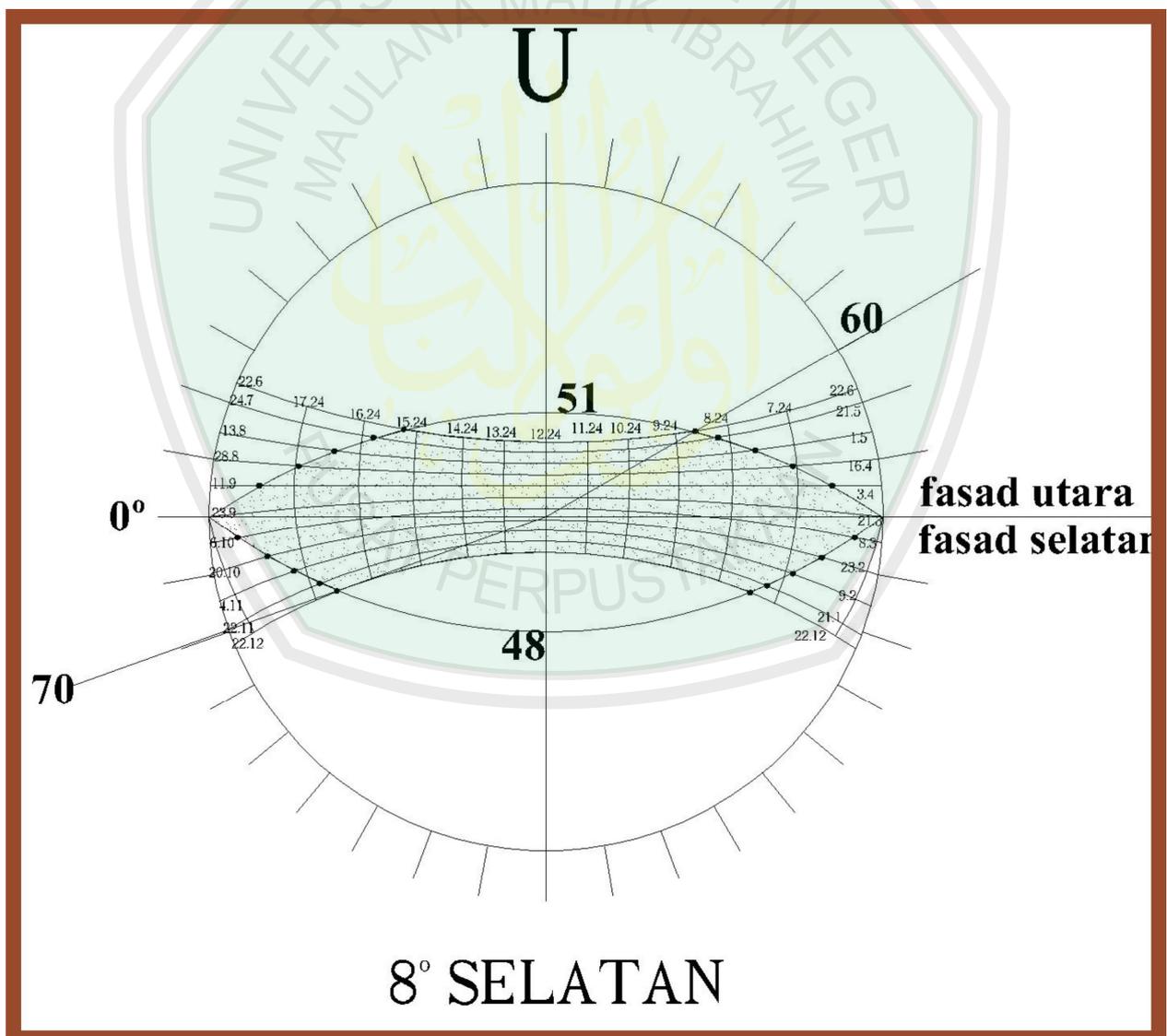
dibentuk pada kanopi pelindung vertikal, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai terbit fajar hingga pukul 09.00 WIB, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi vertikal di buat dengan panjang 74 cm dari bagian terluar dinding, selain itu juga akan menghasilkan sudut tinggi matahari dengan sudut elevasi  $45^{\circ}$ , sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung horizontal yang teretak di atas lubang ventilasi, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai terbit fajar hingga pukul 09.00 WIB, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi horisontal di buat dengan panjang 159 cm dari bagian terluar dinding, tujuannya ialah agar sinar yang masuk dapat membunuh kuman penyakit dan menghilangkan kelembaban dalam ruang kamar, selebihnya ruang kamar akan mengalami peneduhan hingga matahari terbenam. Peneduhan ini terbaca pada periode setiap 22 Juni, selebihnya dapat dibaca melalui diagram matahari yang bersangkutan.

Pada fasad utama yang menghadap ke selatan pada bangunan tiga, apabila diteliti dengan menggunakan diagram matahari, maka akan menghasilkan azimut matahari dengan sudut elevasi  $59^{\circ}$ , sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung vertikal, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai pukul 17.00 WIB hingga waktu matahari terbenam, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi vertikal di buat dengan panjang 50 cm dari bagian terluar dinding, selain itu juga akan menghasilkan sudut tinggi matahari dengan sudut elevasi  $38^{\circ}$ , sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung horizontal yang teretak di atas lubang ventilasi, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar pukul 17.00 WIB hingga waktu matahari terbenam, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi horisontal di buat dengan panjang 200 cm dari bagian terluar dinding, tujuannya ialah agar sinar yang masuk dapat membunuh kuman penyakit dan menghilangkan kelembaban dalam ruang kamar, selebihnya ruang kamar akan mengalami peneduhan hingga matahari akan terbenam kembali. Peneduhan ini terbaca pada periode

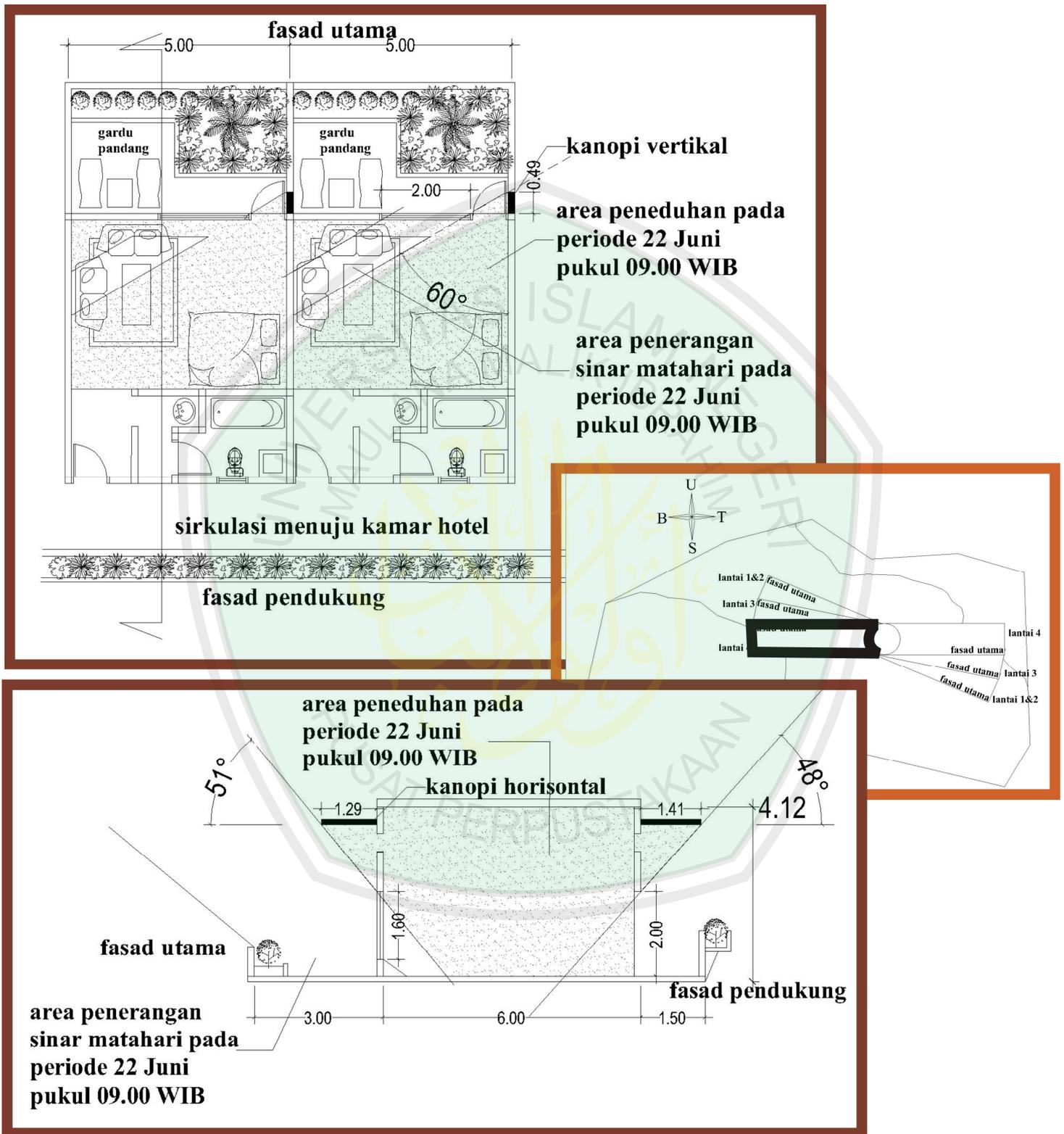
setiap 22 Juni, selebihnya dapat dibaca melalui diagram matahari yang bersangkutan.

Pada bangunan lantai empat, bangunan dengan sudut kemiringan  $0^\circ$  atau sejajar dari garis horizontal (garis khatulistiwa). Pada fasad utama diberi pelindung atau penehuh horizontal di atas balkon sepanjang hotel dan di beri pelindung vertical di setiap batas ruang kamar hotel, sedangkan fasad pendukung akan diberikan untuk perlindungan bagian sirkulasi menuju kamar hotel. Pada fasad utama dan pendukung akan diteliti dengan menggunakan diagram matahari di bawah ini.

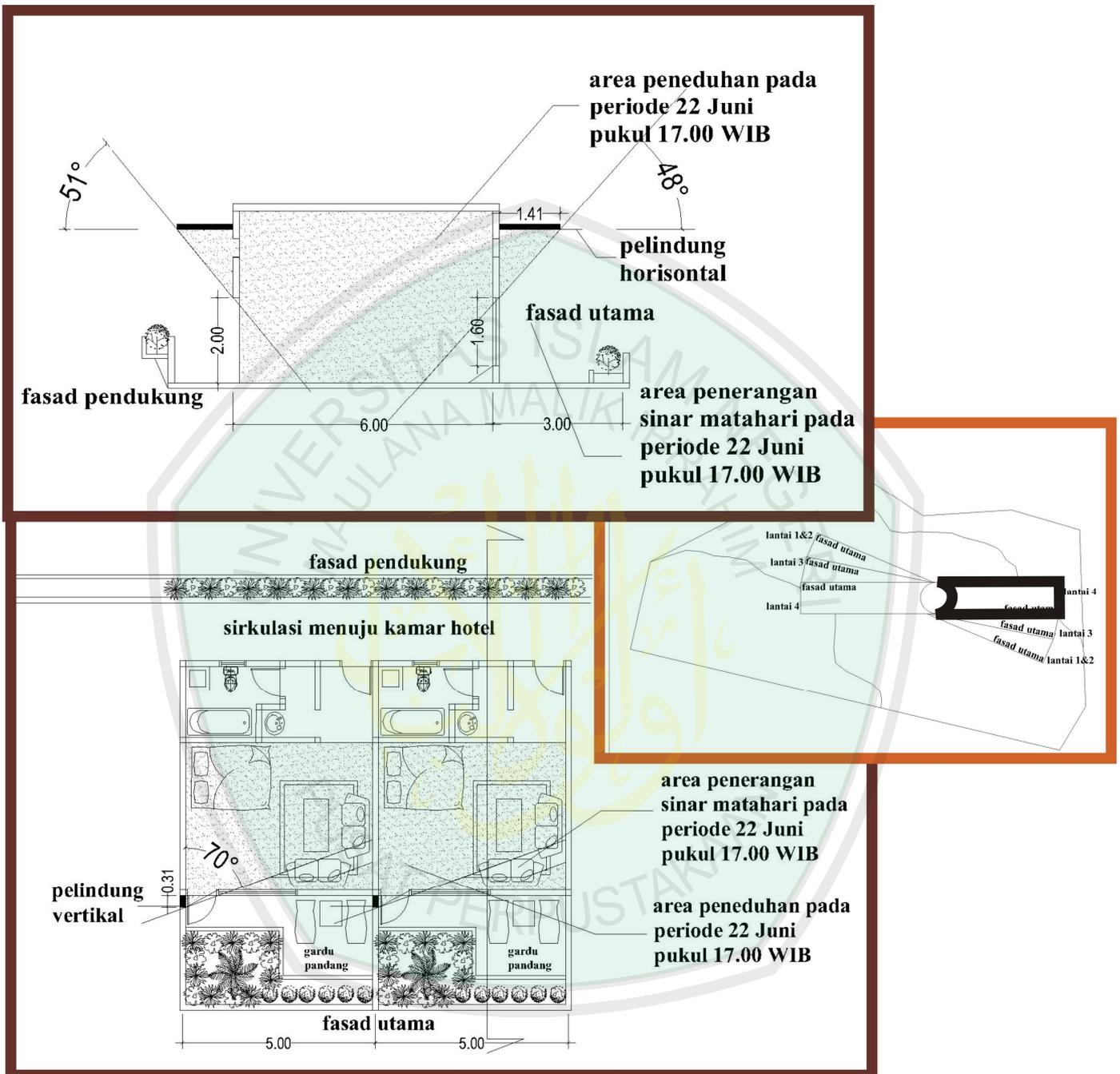
**Diagram 4.4** Diagram matahari untuk bangunan hotel lantai 4



Sumber :Hasil Analisis (2011)



**Gambar 4.20** Periode peneduhan fasad utara bangunan hotel lantai 4  
 Sumber : Hasil analisis (2011)



**Gambar 4.21** Periode peneduhan fasad selatan bangunan hotel lantai 4

Sumber : Hasil analisis (2011)

Pada fasad utama yang menghadap ke utara pada bangunan empat, apabila diteliti dengan menggunakan diagram matahari, maka akan menghasilkan azimut matahari dengan sudut elevasi  $60^{\circ}$ , sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung vertikal, sudut ini sebagai acuan bahwa

sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai terbit fajar hingga pukul 09.00 WIB, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi vertikal di buat dengan panjang 49 cm dari bagian terluar dinding, selain itu juga akan menghasilkan sudut tinggi matahari dengan sudut elevasi  $51^{\circ}$  sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung horizontal yang teretak di atas lubang ventilasi pada fasad utama, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai terbit fajar hingga pukul 09.00 WIB, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi horisontal di buat dengan panjang 129 cm dari bagian terluar dinding, tujuannya ialah agar sinar yang masuk dapat membunuh kuman penyakit dan menghilangkan kelembaban dalam ruang kamar, selebihnya ruang kamar akan mengalami peneduhan hingga matahari terbenam. Peneduhan ini terbaca pada periode setiap 22 Juni, selebihnya dapat dibaca melalui diagram matahari yang bersangkutan.

Pada fasad utama yang menghadap ke selatan pada bangunan empat, apabila diteliti dengan menggunakan diagram matahari, maka akan menghasilkan azimut matahari dengan sudut elevasi  $70^{\circ}$ , sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung vertikal, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar mulai pukul 17.00 WIB hingga waktu matahari terbenam, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi vertikal di buat dengan panjang 31 cm dari bagian terluar dinding, selain itu juga akan menghasilkan sudut tinggi matahari dengan sudut elevasi  $48^{\circ}$  sudut ini dibentuk pada kanopi pelindung horizontal yang teretak di atas lubang ventilasi pada fasa utama, sudut ini sebagai acuan bahwa sinar matahari akan memasuki ruang kamar pukul 17.00 WIB hingga waktu matahari terbenam, agar sinar masuk pada waktu yang ditentukan tersebut, maka kanopi horisontal di buat dengan panjang 141 cm dari bagian terluar dinding, tujuannya ialah agar sinar yang masuk dapat membunuh kuman penyakit dan menghilangkan kelembaban dalam ruang kamar, selebihnya ruang kamar akan mengalami peneduhan hingga matahari akan terbenam kembali. Peneduhan ini terbaca

pada periode setiap 22 Juni, selebihnya dapat dibaca melalui diagram matahari yang bersangkutan.

- C. Peletakan vegetasi sebagai penghalang dan pemberian cadangan oksigen. Vegetasi disesuaikan dengan tata letak bangunan dan tapak karena berpengaruh pada kondisi fisik bangunan. *Open space* sebagai area penetral bayangan yang jatuh dan tertutupi oleh bangunan lain, selain itu juga *open space* (plasa) sebagai area penyinaran, agar bayangan tidak masuk interior. (Sumber : Hasil analisis (2011))

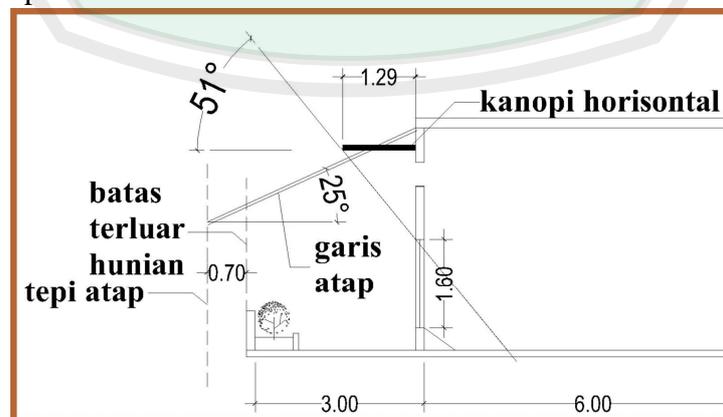
#### 4.1.1.2 Adaptasi terhadap hujan

##### 1. Kondisi Eksisting

Keadaan presipitasi atau hujan di kawasan ini dapat dibedakan atas 2 (dua) musim, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Pada kondisi normal, musim penghujan terjadi pada bulan Nopember sampai dengan April, sedangkan musim kemarau terjadi pada bulan Mei sampai bulan Oktober. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember sampai dengan bulan Maret, sedangkan pada bulan-bulan lain curah hujan relatif rendah. Curah hujan rata-rata 875 - 3000 mm per tahun.

##### 2. Solusi dan alternatif permasalahan

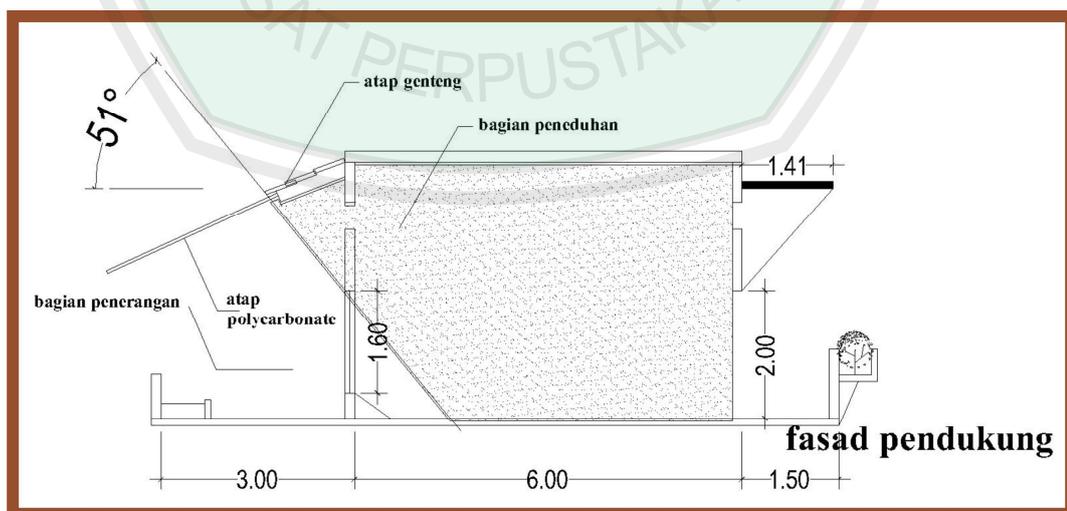
- A. Bangunan diberi atap miring dengan kemiringan  $20^{\circ}$ -  $45^{\circ}$  dari garis horisontal agar dapat mengalirkan air ke permukaan tanah dengan cepat.



Gambar 4.22 Adaptasi terhadap hujan

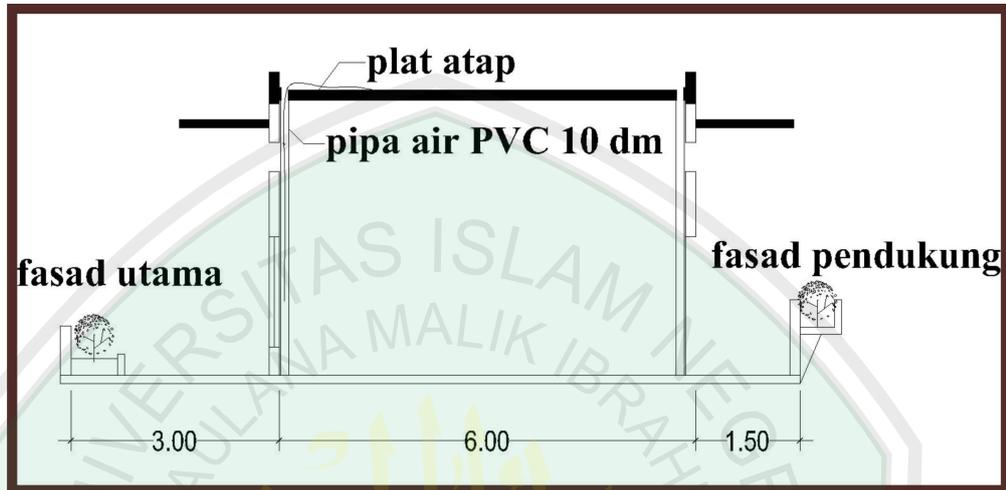
Sumber : Hasil analisis (2011)

Bagian tepi atap akan di buat dengan ukuran lebih panjang dari batas terluar bangunan dengan jarak 70 cm agar air hujan yang terbawa angin tidak dapat masuk ke dalam bagian ruang. Atap dibuat dengan kemiringan  $25^\circ$  dari garis horizontal. Dengan demikian penghuni akan terlindung dari panas dan hujan, namun juga akan tetap bisa menikmati pemandangan di sekitar bangunan dengan leluasa dan nyaman. Agar cahaya matahari tetap dapat masuk secara langsung ke dalam ruang kamar melalui jendela dengan sudut elevasi yang sudah ditentukan berdasarkan diagram matahari, maka atap yang miring tersebut dibagi menjadi dua bagian dengan bahan yang berbeda yang dibatasi oleh titik pertemuan sudut simpang sinar matahari yang datang dengan atap miring tersebut. Dua bagian tersebut adalah bagian peneduhan dan bagian penerangan sinar matahari secara langsung. Bagian peneduhan akan diberi atap dengan bahan genteng tanah liat yang bersifat tidak tembus cahaya. Genteng ini dibuat dengan batas antara titik sudut simpang arah datang sinar matahari sampai bagian dinding terluar. Sedangkan bagian penerangan matahari secara langsung akan diberi atap dengan bahan polycarbonate yang bersifat semi tembus cahaya. Atap ini dibuat dengan batas antara titik sudut simpang arah datang sinar matahari sampai bagian paling tepi pada atap dengan jarak yang sudah ditentukan. (Sumber : Hasil analisis (2011))



**Gambar 4.23 Adaptasi terhadap hujan**  
Sumber : Hasil analisis (2011)

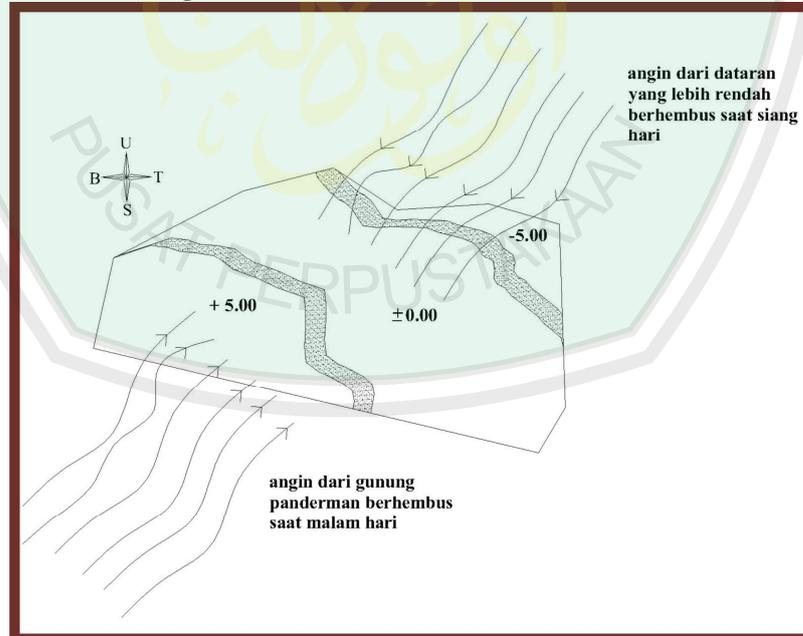
B. Bangunan di beri atap datar berupa plat beton dan di beri pipa sebagai saluran di sisi-sisi sudut bangunan yang di arahkan menuju ke permukaan tanah. (Sumber : Hasil analisis (2011))



Gambar 4.24 Adaptasi terhadap hujan  
Sumber : Hasil analisis (2011)

#### 4.1.1.3 Angin

##### 1. Kondisi Eksisting

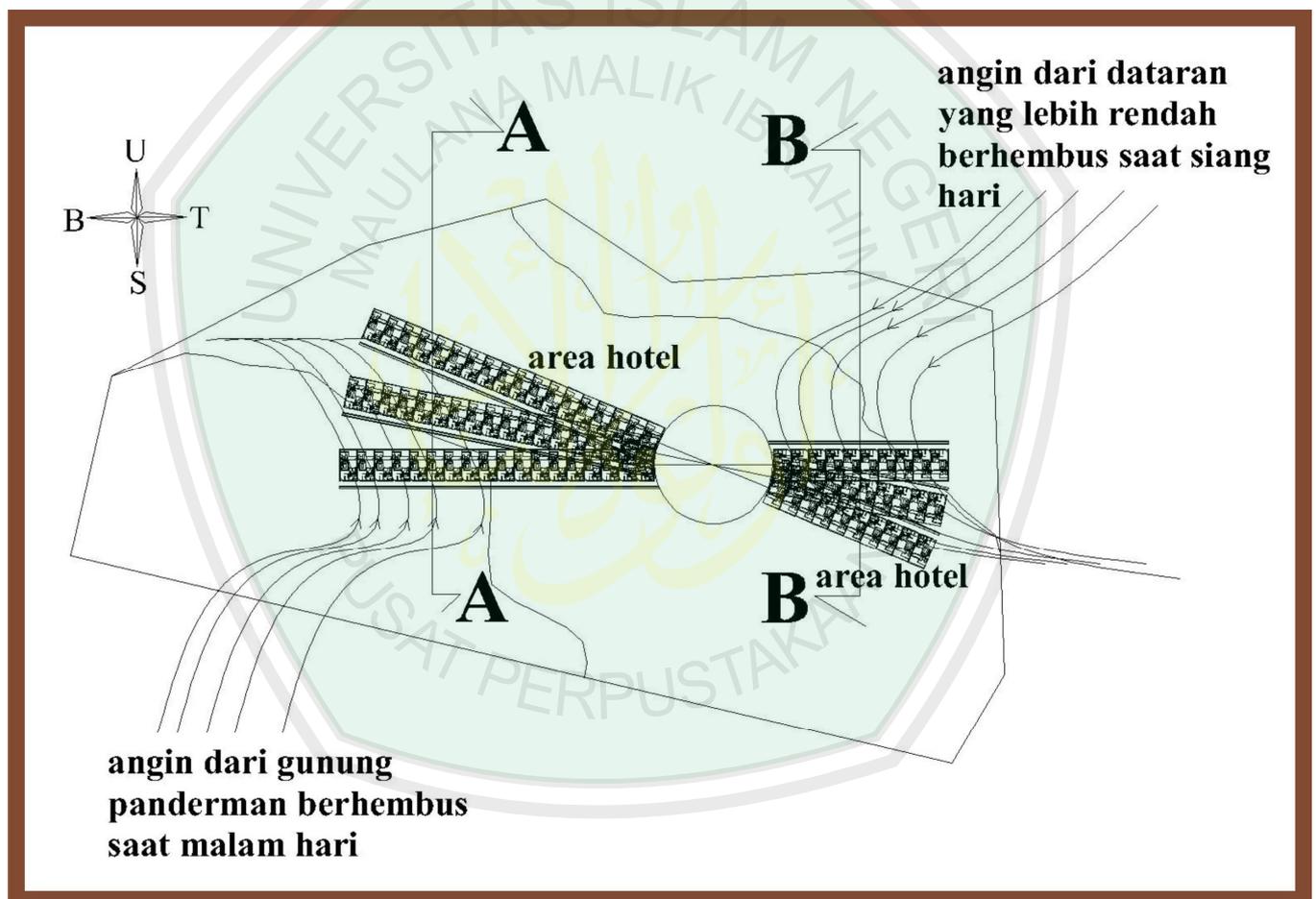


Gambar 4.25 Arah dan waktu hembusan angin pada tapak  
Sumber : Hasil analisis (2011)

Lokasi tapak berada kurang lebih 1-2 km ke barat yaitu gunung Panderman dan gunung Banyak saat menuju ke Kota Kediri,

dengan keadaan seperti ini, tapak akan selalu terkena angin gunung saat malam hari hal ini dikarenakan saat malam hari udara di daerah dataran rendah bersuhu lebih rendah sehingga tekanan dan gerakan udara mengarah ke dataran rendah. Tapak juga akan selalu terkena angin lembah saat siang hari hal ini dikarenakan saat siang hari udara di daerah pegunungan bersuhu lebih rendah sehingga tekanan dan gerakan udara mengarah ke gunung.

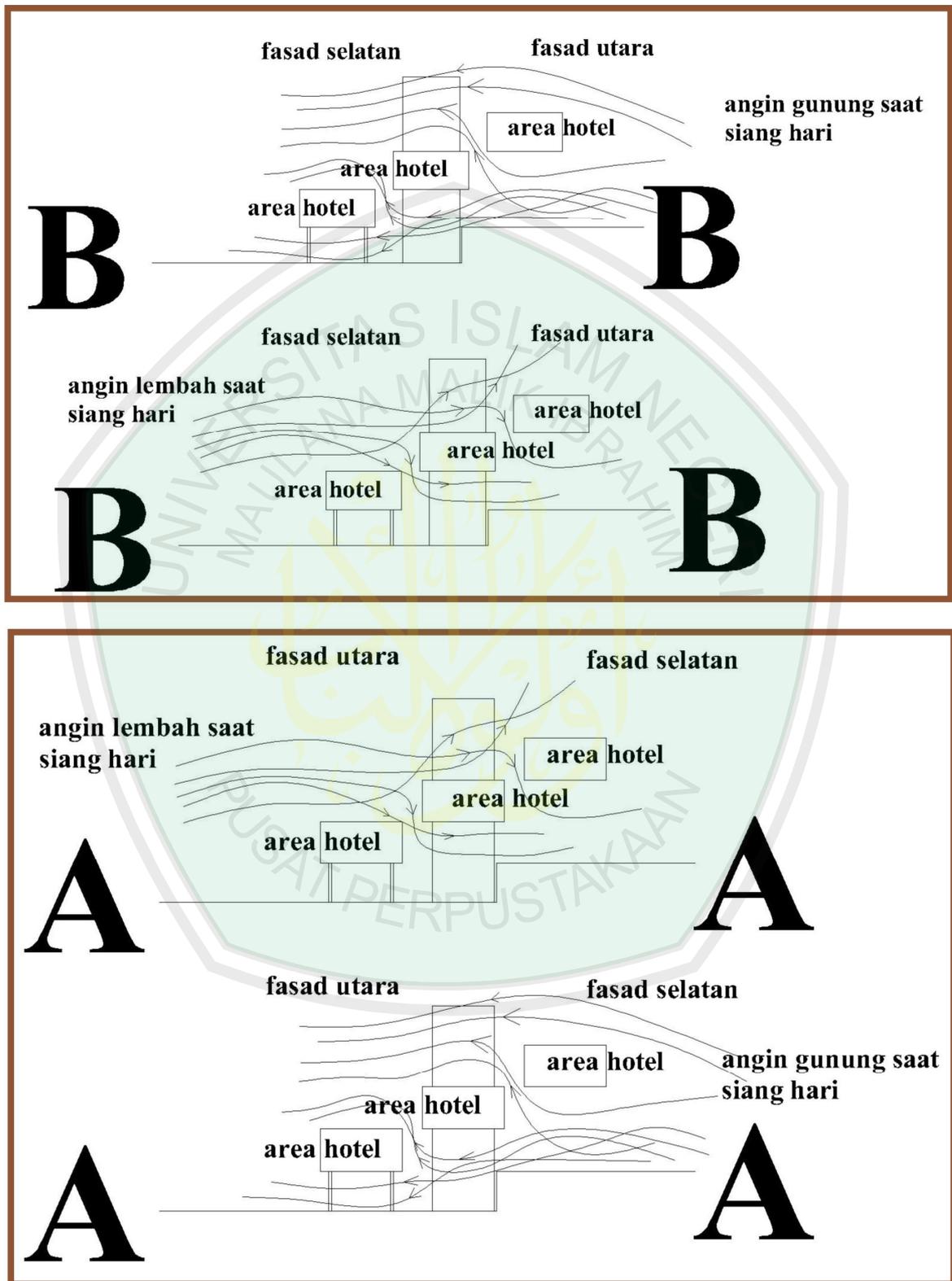
## 2. Solusi dan alternatif permasalahan



**Gambar 4.26** Aduasi bangunan hotel terhadap angin

Sumber : Hasil analisis (2011)

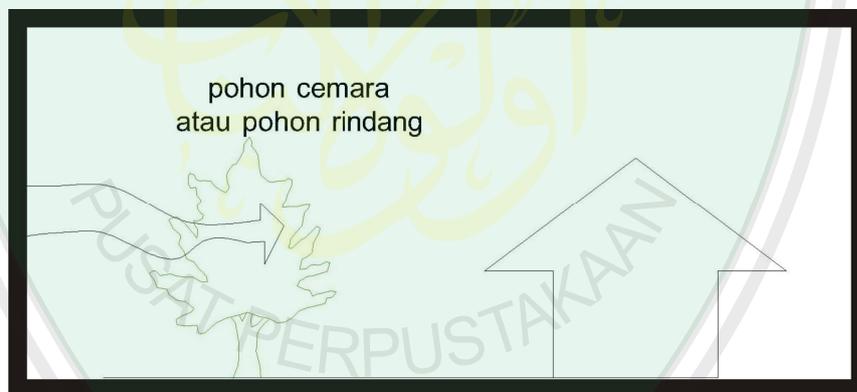
Dengan bentuk bangunan hotel yang seperti kipas, angin gunung yang berhembus saat malam hari dapat diatasi dengan bentuk bangunan hotel disebelah timur, angin lembah yang berhembus saat siang hari dapat diatasi dengan bentuk bangunan hotel disebelah barat.



Gambar 4.27 Adatasi bangunan hotel terhadap angin  
 Sumber : Hasil analisis (2011)

Penataan vegetasi sebagai pengendali angin yang pada dasarnya vegetasi mengendalikan melalui penghalangan, pengarahan, pembiasan dan penyerapan. Dan bila terjadi dengan membawa kabut, maka bangunan harus dibuat dengan dinding yang cukup tebal dan berbahan keras seperti batu bata agar hawa dingin angin tidak mudah masuk ke dalam rumah. Kemudian bangunan juga diberi ventilasi udara yang tidak terlalu lebar agar udara yang dingin sedikit masuk pada ruangan. (Sumber : Hasil analisis (2011))

Vegetasi sebagai solusi kabut dingin yang dibawa oleh angin gunung. Tergantung pada vegetasinya, bila besar dan rindang, maka angin dapat disaring. Disamping itu, ketinggian zona harus diperhatikan, agar pada zona tersebut tidak terkena debu. Kemudian juga memberikan jarak antara bangunan dan vegetasi untuk menenggalangi robohnya vegetasi dan menimpa bangunan. (Sumber : Hasil analisis (2011))



**Gambar 4.28 Adaptasi terhadap angin gunung berkabut**  
Sumber : Hasil analisis (2011)

#### **4.1.1.4 Suhu udara dan kelembaban**

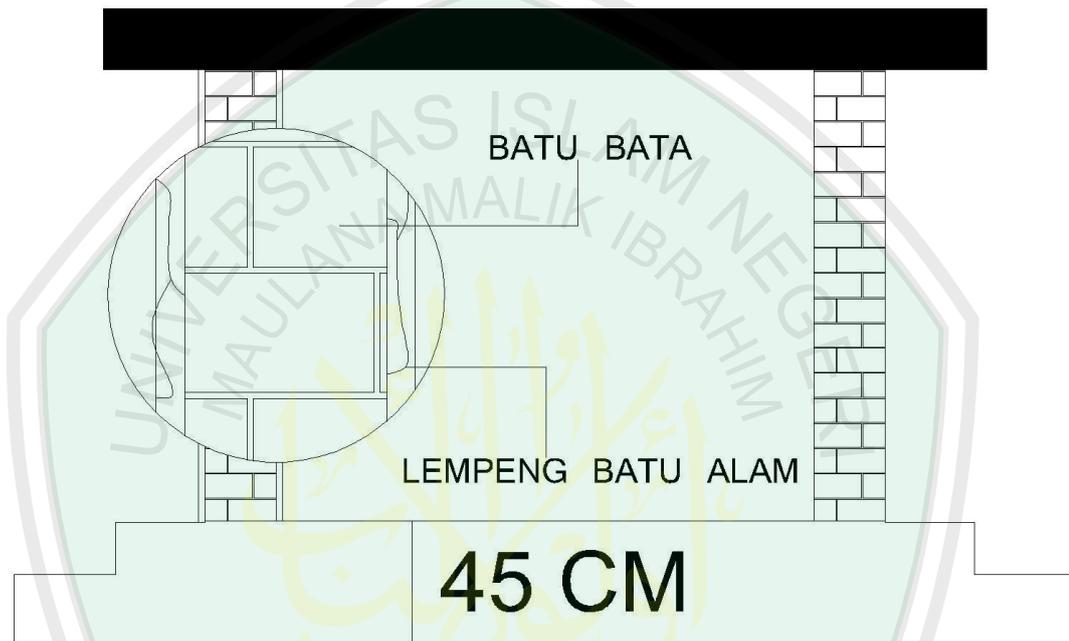
##### **1. Kondisi Eksisting**

Kota Batu memiliki suhu minimum 24 - 18°C dan suhu maksimum 32 - 28°C dengan kelembaban udara sekitar 75 – 98%.

##### **2. Solusi dan alternatif permasalahan**

A. Bangunan diberi peil lantai dengan jarak sekitar 45cm dari permukaan tanah berupa tanah uruk agar posisi lantai lebih tinggi dari permukaan tanah, hal ini dilakukan agar

lantai dapat lebih mudah dilalui angin yang berhembus sehingga menghilangkan jamur akibat ruangan yang lembab yang ada di dalam ruangan. Pada struktur ini digunakan untuk menghilangkan kelembaban karena letaknya yang lebih tinggi dari permukaan tanah sehingga dapat terhembus oleh angin.  
(Sumber : Hasil analisis (2011))

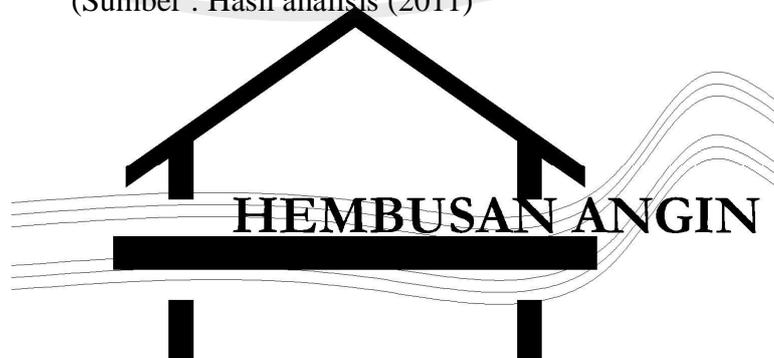


**Gambar 4.29 Adaptasi terhadap kelembaban**

Sumber : Hasil analisis (2011)

B. Bangunan diberi ruang yang cukup luas diantara plafon dan atap agar dan diberi lubang ventilasi udara agar ruangan dapat dilalui angin sehingga ruangan tidak lembab.

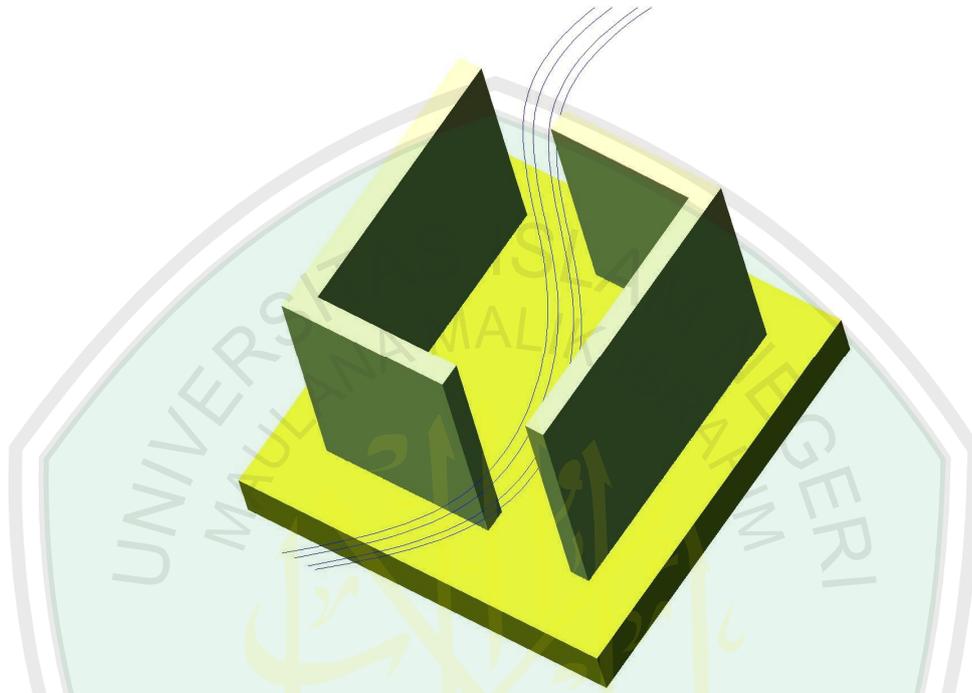
(Sumber : Hasil analisis (2011))



**Gambar 4.30 Adaptasi terhadap kelembaban**

Sumber : Hasil analisis (2011)

C. Bangunan diberi bukaan yang cukup lebar dan dipasang dengan formasi silang (cross ventilation) agar terjadi pertukaran udara segar secara terus menerus. (Sumber : Hasil analisis (2011))



**Gambar 4.31** Cross ventilation  
Sumber : Hasil analisis (2011)

#### **4.1.2 Analisis Syarat dan Lokasi Tapak Perancangan**

Dalam pemilihan tapak perancangan bangunan sebagai Hotel Resort yang berperan sebagai sebuah icon wisata Kota Batu, dan memiliki fungsi sebagai bangunan pengiapan sekaligus sarana rekreasi, maka harus dipertimbangkan beberapa hal tentang pemilihan lokasi tapak, antara lain:

##### **1. Kemudahan Potensi Memunculkan Karakter Bangunan**

Kemudahan untuk memunculkan karakter bangunan berkaitan dengan konsep bangunan yang akan dimunculkan yaitu berusaha untuk menampilkan karakter *iklim tropis* pada bangunan hotel resort di Kota Batu. Hal tersebut membutuhkan sebuah daerah dimana lokasi tersebut merupakan kawasan wisata baik alam maupun buatan.

## **2. Kedekatan dengan Fasilitas-fasilitas Penunjang lainnya**

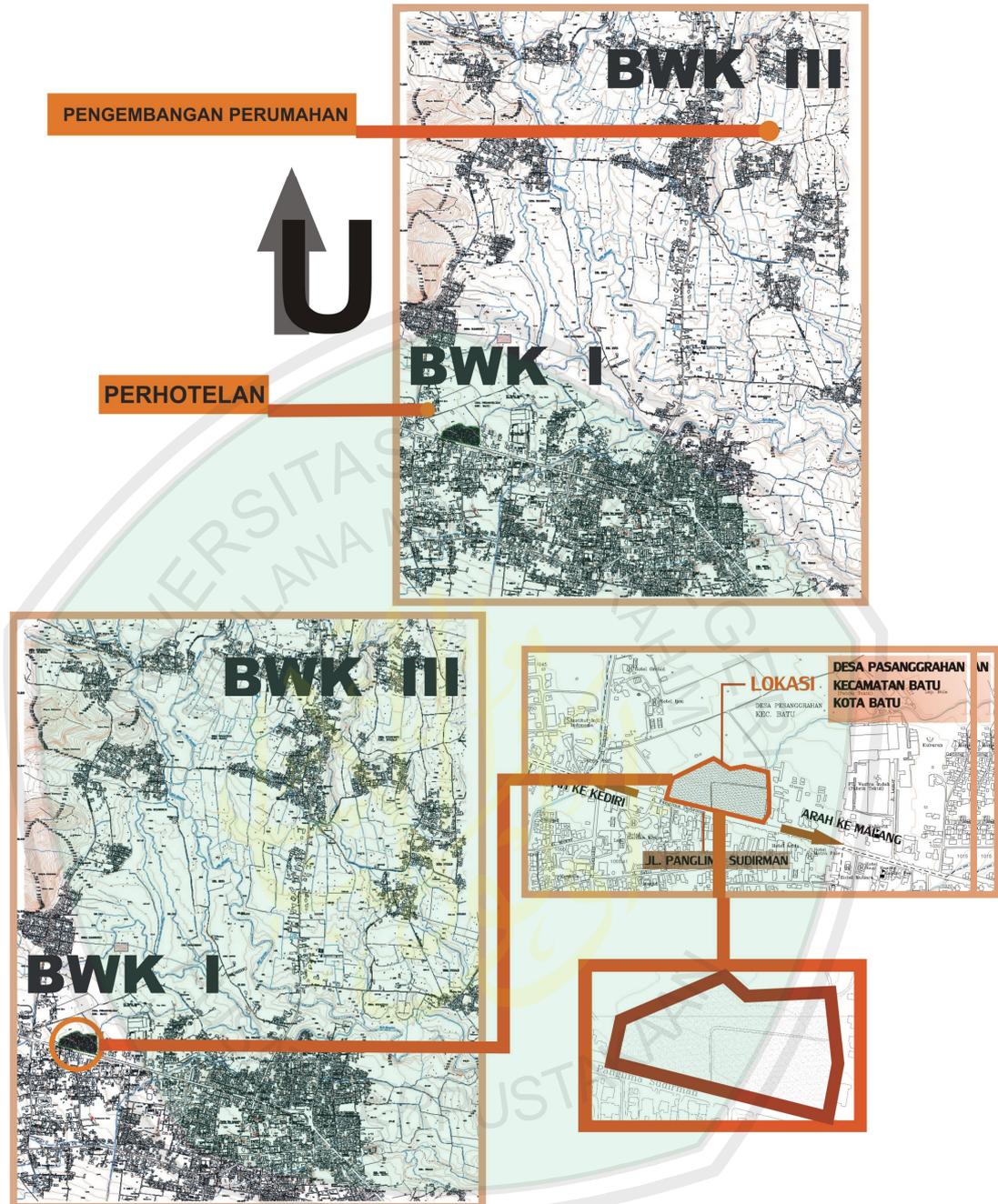
Dari beberapa fasilitas yang diwadahi maka perlu adanya fasilitas-fasilitas penunjang lainnya yang berada di kawasan tapak perancangan yang mendukung objek perancangan. Terkait dengan resiko kecelakaan yang cukup tinggi, maka fasilitas ini memerlukan fasilitas klinik atau rumah sakit terdekat.

## **3. Kedekatan dengan fasilitas lainnya**

Keberadaan fasilitas seperti pasar, alun-alun kota, kantor pemerintahan, terminal, pendidikan di dekat lokasi tapak memudahkan pengunjung dalam melakukan kunjungan ke lokasi tapak.

### **4.1.3 Lokasi tapak**

Perancangan Hotel Resort dengan tema “Arsitektur Tropis” di Kota Batu sangat tepat, karena sampai sekarang pun masih belum ada hotel resort atau jenis penginapan lain yang benar-benar mampu beradaptasi dan bersimbiosis dengan keadaan tropis di Kota Batu. Berawal dari hal ini, setidaknya semua partisipasi masyarakat sebagai pengunjung dalam memperhatikan tipe bangunan yang nyaman dapat menjadi masukan positif. Jika ditinjau dari segi lokasi dan letak geografis, bangunan bertema “Arsitektur Tropis sangat sesuai karena wilayah kota ini berada di sekitar beberapa gunung yang menyebabkan kota ini menjadi sedikit lebih sejuk dari pada kota lain di sekitarnya.



**Gambar 4.32**Lokasi Tapak  
Sumber : Hasil Analisis (2011)

Lokasi tapak berada di kawasan perhotelan kota Batu, yaitu di Jl Panglima Sudirman yang semula merupakan lahan untuk rencana proyek Block Office Kota Batu.

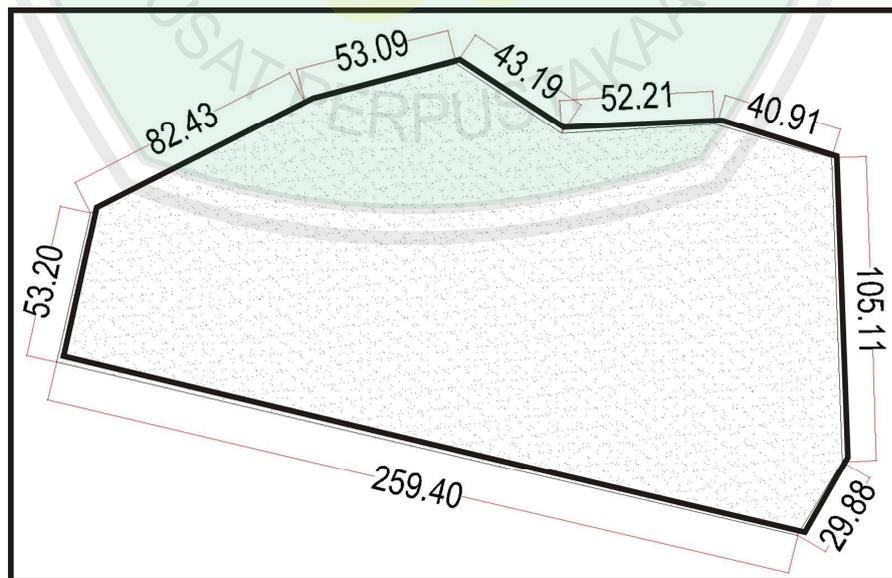
Batasan-batasan tapak yaitu:

1. Sebelah Timur : Kawasan Perumahan
2. Sebelah Barat : Rumah Penduduk

- 3. Sebelah Selatan : Jl. Panglima Sudirman
- 4. Sebelah Utara : Area Persawahan



**Gambar 4.33 Batas Tapak**  
 Sumber : Hasil Survei (2011)



**Gambar 4.34 Ukuran Tapak**  
 Sumber : Hasil Analisis (2011)

Luasan tapak sekitar lebih kurang 41.000 m<sup>2</sup> dengan ketentuan pada RDTRK kota Batu menetapkan bahwa peraturan untuk bangunan pada lokasi Jl. Panglima Sudirman adalah sebagai berikut:

- Koefisien Dasar Bangunan(KDB) : 40% dari Luas Tapak
- Ketinggian bangunan maksimal : 14 meter/4 Lantai
- Garis Sempadan Bangunan(GSB) : 7 meter

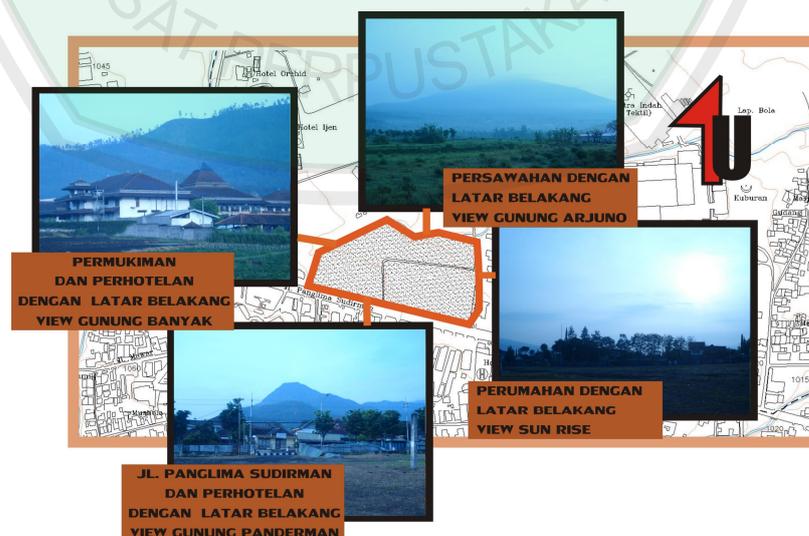
#### 4.1.4 Kondisi Existing

##### b. Pencapaian dalam site

Pencapaian ke tapak merupakan satu-satunya pencapaian darat yang mudah dijangkau. Sistem transportasi umum cukup memadai dengan adanya angkot dan kendaraan pribadi. Tapak hanya bisa dicapai melalui Jl. Panglima Sudirman yang berada di sebelah sisi selatan tapak.

##### c. View tapak

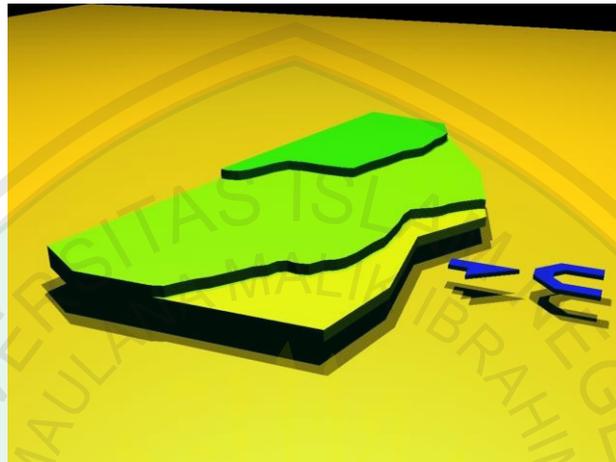
Tapak di kelilingi oleh beberapa gunung, yaitu sebelah barat Gunung Banyak, sebelah timur Gunung Arjuno, dan sebelah utara Gunung Arjuno, dan sebelah selatan Gunung Panderman, sehingga view dari dan ke arah tapak selalu ada panorama yang indah berupa pemandangan pegunungan.



**Gambar 4.35 View ke luar tapak**  
Sumber : Hasil Survei (2011)

#### d. Kemiringan dan drainase tapak

Kondisi tapak sedikit berkontur dengan kemiringan  $5^\circ$  atau dengan jarak 5 meter disetiap konturnya dari garis horizontal dengan sistem drainase diarahkan menuju saluran buangan yang telah ada di sepanjang jalan Panglima Sudirman.

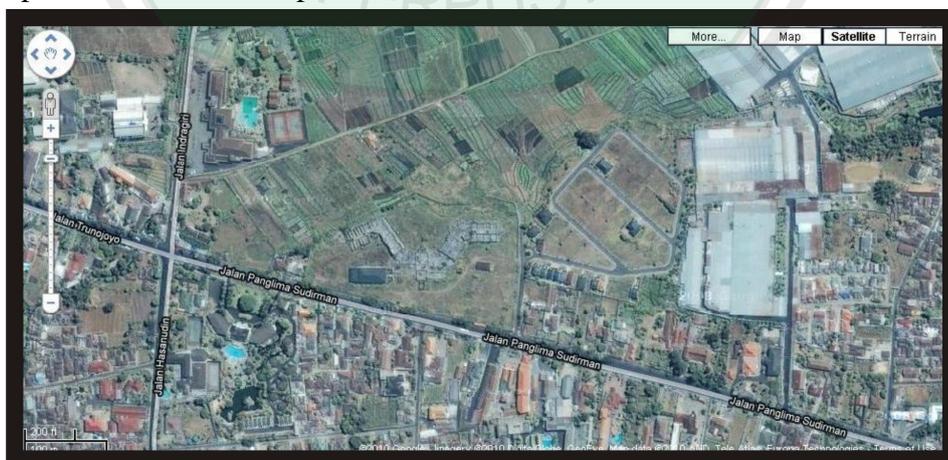


Gambar 4.36 Kontur Tapak  
Sumber : Hasil Survei (2011)

#### 4.1.5 Kondisi Fisik Bangunan Sekitar

##### 1. Pola lingkungan dan orientasi bangunan

Pertumbuhan lingkungan pada kawasan site terpilih secara umum membentuk pola pertumbuhan lingkungan yang membentuk cluster karena pertumbuhan masih belum merata, masih banyak ruang terbuka hijau yang berupa area persawahan dan area perkebunan.



Gambar 4.37 Lingkungan sekitar tapak  
Sumber : Google Eart. 2011

## 2. Intensitas pemanfaatan lahan

Pola Penggunaan tanah di Kota Batu secara keseluruhan masih didominasi keberadaan kawasan terbangun (Pemukiman dan sarana serta Prasarana pendukungnya) yaitu + 1.749.9233 Ha atau 8,6% dari luas keseluruhan Kota Batu. Sedangkan sisanya merupakan kawasan non terbangun yaitu (tata guna tanah terdiri dari) : - Pemukiman = 1.568.757 Ha - Sawah Irigasi = 2.525.351 Ha - Sawah tadah Hujan = 92.009 Ha - Tegal/Pekarangan = 5.378.324 Ha - Kebun = 6.576.459 Ha - Semak/Belukar = 2.930.547 Ha –

Lain-lain=181.166Ha.

## 3. Fungsi bangunan dan objek wisata sekitar

Objek wisata sekitar tapak berperan dalam kemajuan dan berkembangnya Hotel Resort Kota Batu. Hal ini dikarenakan kegiatan pengunjung yang sebelumnya menikmati beberapa objek wisata Kota Batu dan akan menikmatinya lebih lanjut akan membutuhkan sarana penginapan yang aman, nyaman, dan bersifat rekreatif.



**Gambar 4.38** Bangunan dan Objek Wisata Kota Batu  
Sumber : survey lapangan (2011)

#### 4. Ketinggian tapak dan bangunan sekitar

Keadaan topografi Kota Batu memiliki dua karakteristik yang berbeda. Karakteristik pertama yaitu bagian sebelah utara dan barat yang merupakan daerah ketinggian yang bergelombang dan berbukit. Sedangkan karakteristik kedua, yaitu daerah timur dan selatan merupakan daerah yang relatif datar meskipun berada pada ketinggian 800 - 3000m dari permukaan laut.

Bangunan sekitar mayoritas beratap miring (pelana dan perisai) dengan kemiringan mulai dari 20° (atap dengan bahan asbes gelombang) sampai kemiringan 60° (atap genteng tanah liat). Kemudian bangunan sekitar site juga menggunakan bukaan yang cukup dengan membuat angin-angin di atas plafon. Bangunan sekitar site merupakan bangunan yang cukup di golongan ke dalam kelompok bangunan tropis, namun belum sepenuhnya. Ada beberapa bangunan yang pada bagian lantai masih berjarak sangat dekat, bahkan sejajar dengan tanah, hal ini dapat menimbulkan kelembaban pada daerah di sekitar sudut antara lantai dan dinding.



**Gambar 4.39** Bangunan sekitar tapak  
Sumber : survey lapangan (2011)

#### 4.1.6 Kondisi Fisik Prasarana

Jaringan prasarana yang perlu direncanakan adalah jaringan air bersih dan jaringan komunikasi, saluran pembuangan air hujan/drainase, sistem pebuangan sampah. Alokasi jaringan prasarana tersebut dilakukan secara terpadu untuk memudahkan dalam operasional dan perawatannya. Disamping itu juga harus diperhatikan perletakan kedudukan jaringan prasarana ini didasarkan pada perkembangan dan peningkatan prasarana jalan dimasa mendatang.

Sistem jaringan utilitas terdiri dari,

- **Jaringan air bersih**
  - Air tanah (sumur bor)
  - PDAM dimana jaringannya mencakup seluruh jalan utama (saluran primer) dan jalan lingkungan (saluran sekunder)
- **Jaringan komunikasi**



**Gambar 4.40 Jaringan Komunikasi**

Sumber : survey lapangan (2011)

- Jaringan komunikasi berupa tower jaringan telepon yang banyak tersebar di kawasan ini.
- Jaringan telepon atas (menggunakan tiang).

- **Air limbah dan tadah hujan**

Pada kawasan ini air limbah di alirkan melalui saluran parit yang kemudian di alirkan menuju sungai brantas.

- **Jaringan listrik**



**Gambar 4.41 Jaringan Listrik**

Sumber : survey lapangan (2011)

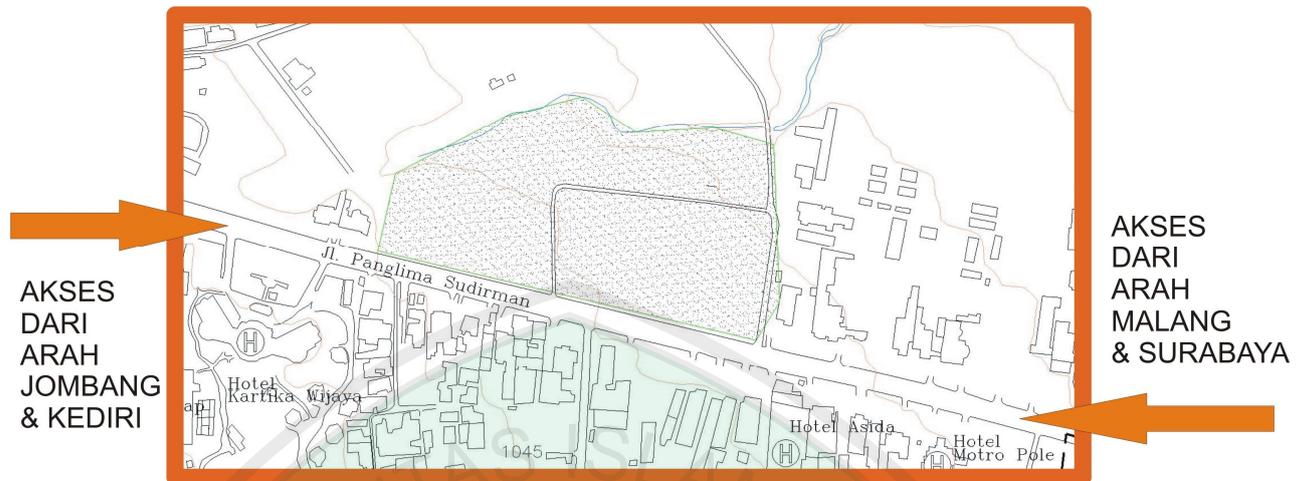
Jaringan listrik dikawasan ini menggunakan saluran dari PLN yang mendapat supply dari PLTA Bendungan Karang Kates sebagai pusat Pembangkit Listrik wilayah Jawa dan Bali.

#### **4.1.7 Jaringan pembuangan sampah**

Sistem pembuangan sampah dilakukan setiap hari secara rutin yang dilakukan oleh dinas kebersihan Kota Batu, dimana Tempat Pembuangan Akhir berada di Desa Tlekung Kecamatan Junrejo, tepatnya di Jl. Abdul Gani yang memiliki luas lahan 6 Ha karena letaknya jauh dari permukiman penduduk yang terhindar dari wabah penyakit dan mempermudah pengolahannya.

#### **4.1.8 Analisis Aksesibilitas**

Pencapaian ke tapak hanya bisa dilakukan di sebelah selatan tapak yang berupa jalan dua arah (Jl. Panglima Sudirman) dan merupakan satu-satunya pencapaian darat yang mudah dijangkau.



**Gambar 4.42 Aksesibilitas Tapak**  
Sumber : Hasil Analisis (2011)

Sistem transportasi umum cukup memadai dengan adanya angkot berupa minibus, bus antar kota dan kendaraan pribadi. Analisis ini berfungsi sebagai bagaimana akses pencapaian ke tapak dapat dijangkau oleh pengunjung. Sebagian besar dikawasan ini menggunakan transportasi darat berupa mobil, motor, becak, andong dan pejalan kaki melewati trotoar.

#### 4.1.9 Analisis Entrance dan Exit

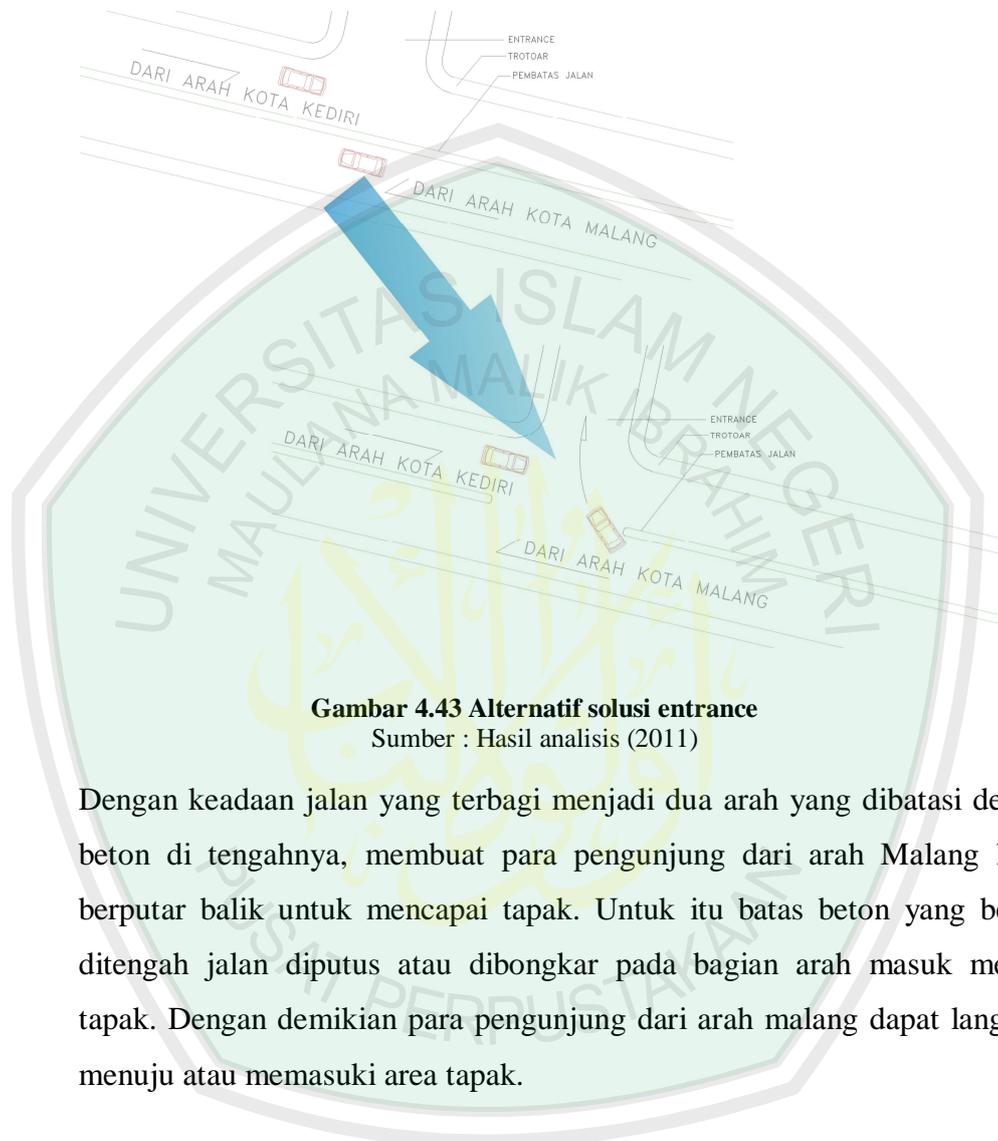
##### 1. Kondisi Eksisting

Pada kondisi eksisting masih adanya masalah pada lokasi entrance pada tapak, yaitu :

- Pada jalur ini merupakan jalan lokal primer yang menghubungkan antara Kota Malang dengan Kota Kediri. Karena letaknya berada pada jalur cepat dua arah yang antara jalurnya dibatasi oleh beton, sehingga para pengunjung dari arah Kota Malang harus berputar balik pada posisi perempatan jalan di dekat Hotel kartika Wijaya.
- Karena letaknya pada jalur utama yang menghubungkan antara Kota Malang dengan Kediri, kendaraan yang melewati jalan ini selalu lancar dan sedikit sekali terjadi kemacetan, jalan ini digunakan oleh kendaraan pribadi, motor, becak, dan pejalan kaki, untuk Angkot melewati jalur lain yaitu di Jl. Abdul Ghani.

- Jalur yang dilalui hanya bisa dilakukan di sebelah selatan tapak yang berupa jalan dua arah (Jl. Panglima Sudirman).

## 2. Solusi dan alternatif permasalahan



**Gambar 4.43 Alternatif solusi entrance**

Sumber : Hasil analisis (2011)

Dengan keadaan jalan yang terbagi menjadi dua arah yang dibatasi dengan beton di tengahnya, membuat para pengunjung dari arah Malang harus berputar balik untuk mencapai tapak. Untuk itu batas beton yang berada ditengah jalan diputus atau dibongkar pada bagian arah masuk menuju tapak. Dengan demikian para pengunjung dari arah malang dapat langsung menuju atau memasuki area tapak.

### 4.1.10 Analisis Kebisingan

Kebisingan disini terbagi menjadi hanya terjadi pada bising luar (*out door*), salah satunya adalah lalu lintas. Dari kebisingan ini bisa menghasilkan 20dB lebih. Sekitar tapak tidak dilewati oleh bus atau truk karena letak tapak berada di tengah kota. Sehingga motor menjadikan sumber utama kebisingan pada level 67-75 dB. Kebisingan disebabkan oleh hujan dan angin mungkin masih bisa diatasi dan terlalu kecil intensitasnya. Menurut Hakim (2006) kebisingan utama disebabkan oleh:

- Putaran ban mobil
- Karoseri bodi mobil
- Knalpot dan klakson
- Getaran mesin
- Putaran transmisi gardan
- Pendingin AC (faktor interior)

(Sumber: Alexandre, A., *Road Traffic Noise*, John Wiley and Sons, New York, 1975)

### 1. Kondisi eksisting

Pada kondisi eksisting tapak, hanya terdapat vegetasi sebagai penghalang polusi, angin dan kebisingan.

A. Kebisingan relatif besar karena adanya lalu lalang kendaraan yang melewati tapak, yang mengakibatkan kebisingan yang besar dari suara kendaraan ataupun pengunjung.

B. Kebisingan lebih kecil karena berbatasan dengan perumahan dan persawahan, dimana batasan tersebut berupa tembok pembatas.

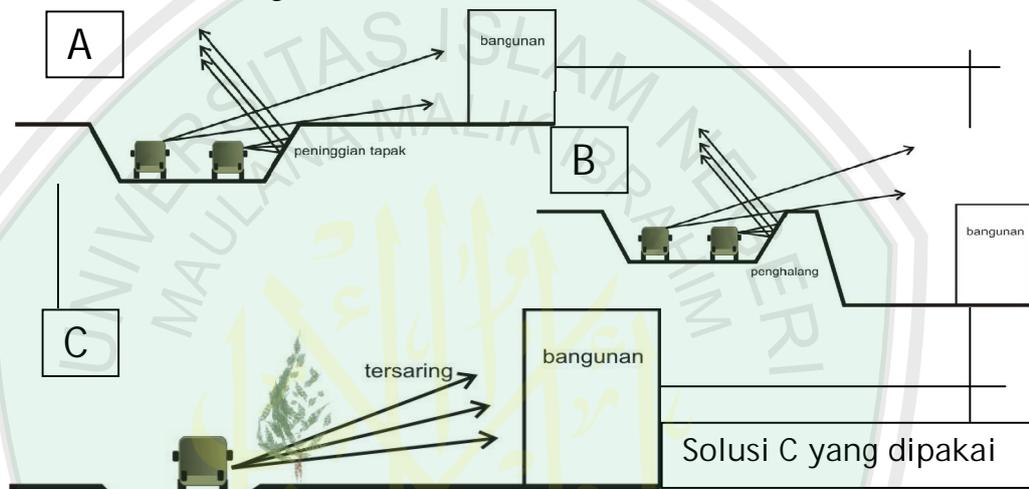
### 2. Solusi alternatif permasalahan

Kebisingan lebih dominan dikarenakan kendaraan bermotor, solusi untuk dapat mengatasi kebisingan yang disebabkan oleh kendaraan bermotor dapat dilakukan dengan beberapa cara, yaitu

- **Pertama** dapat dilakukan dengan peninggian tapak agar terhalangi dengan ketinggian tanah, tetapi harus memerlukan saluran air hujan dan air kotor, karena bila musim hujan maka debit air mengalir ke jalan raya, dari solusi ini memerlukan banyak biaya, dimana masih memerlukan biaya peninggian tanah dan saluran air (gambar 4.18 A).
- **Kedua** dapat dilakukan dengan pemotongan dan pendalaman lahan dimana letak jalan lebih tinggi dari lahan tapak. Pada solusi ini masih terbilang kurang baik karena view yang ditimbulkan dari

bangunan tidak dapat terlihat. Kebisingan yang ditimbulkan dari kendaraan bermotor juga teratasi (gambar 4.18 B).

- **Ketiga** dapat dilakukan dengan penempatan vegetasi yang diletakkan pada area kebisingan, mulai dari kebisingan kecil sampai kebisingan besar. Jadi, solusi ini sangat tepat, karena tidak mengganggu view apabila disesuaikan dengan skala bangunan dan menguntungkan juga bagi penyerapan polusi, angin dan sinar matahari (gambar 4.18 C)



Gambar 4.44 Solusi Analisa Kebisingan  
Sumber : Hasil analisis (2011)

#### 4.1.11 Analisis Pandangan ke dalam

##### 1. Kondisi eksisting

Hampir semua sisi tapak mempunyai pemanandangan yang mendukung, yang paling mendukung dari beberapa pandangan adalah pandangan ke barat daya dan utara, pandangan ke barat daya yaitu Gunung Panderman dan beberapa villa yang terlihat tercecce sebagai orientasi bangunan, dan pandangan ke utara adalah Gunung Banyak.

##### 2. Solusi dan alternatif permasalahan

- A. Bangunan sekitar berlantai maksimal 4 lantai, tetapi kebanyakan berlantai 2 dan 3, sehingga ketinggian rata-rata bangunan 10-15 m. Maka pandangan yang ingin ditunjukkan pada pandangan

utama yaitu beberapa pegunungan yang berada di sekeliling kota Batu.

- B. Vegetasi yang menghalangi pandangan ke luar, sedangkan vegetasi berpotensi sebagai penyaring sinar, polusi, angin dan persediaan oksigen pada suhu sekitarnya.
- C. Jarak pandang antara pengamat dan bangunan harus juga disesuaikan

agar pengamat bisa melihat keseluruhan bangunan hotel (kenyamanan pengamatan).



**Gambar 4.45 jarak pangamatan**  
Sumber : Hasil analisis (2011)

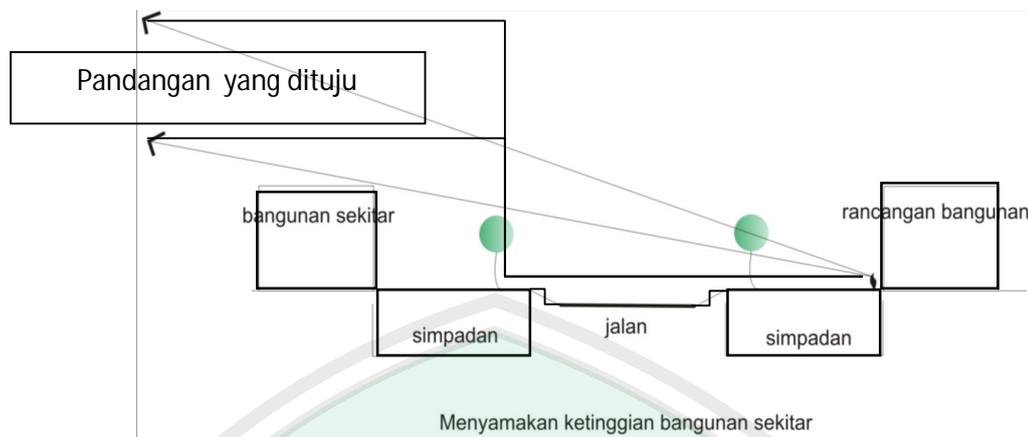
#### 4.1.12 Analisis pandangan ke luar

##### 1. Kondisi eksisting

- Vegetasi yang menghalangi pandangan dari luar ke dalam tapak.
- Lebar jalan yang mempengaruhi pandangan menyudut pada bangunan nantinya.
- Jarak antara pengamat dan bangunan.

##### 2. Solusi pandangan ke luar

- A. Bangunan dibuat ketinggian yang sepadan, sehingga pemandangan yang di belakangnya tidak terhalangi dengan adanya perbedaan ketinggian.



**Gambar 4.46**Menyamakan bangunan sekitar

Sumber : Hasil analisis (2011)

B. Ketinggian vegetasi ditentukan dan dipilih seberapa besar vegetasi yang digunakan, karena peletakan dan kerapatan juga menentukan pandangan yang dihasilkan. Penempatan vegetasi yang bersifat pohon tajuk diletakkan pada area penghalang angin selatan tapak, sedangkan pada area barat menggunakan vegetasi bersifat kolom agar tidak mengganggu view keluar.

Pandangan dalam tapak yang berpotensi terdapat di keempat sisi bangunan, hampir semua pandangan dapat dinikmati dari dalam tapak, seperti arah timur tapak berpotensi karena arah terbit matahari, tetapi tidak adanya pandangan yang mendukung dari area sekitar. Sehingga, dari hasil analisis pandangan bangunan lebih dicondongkan menghadap ke selatan atau barat daya tapak, tetapi pandangan lainnya juga digunakan. Pandangan ke utara juga mendukung antara analisis view dan analisis matahari, karena pandangan ke utara berupa area persawahan yang luas.

Jarak juga mempengaruhi persepsi terhadap detail, warna, tekstur, dan skala. Objek dengan jarak yang sangat dekat, maka seluruh detail, warna, tekstur, dan skala akan terlihat jelas dan nyata. Pada jarak yang lebih jauh, detail menjadi hilang dan tidak dapat melihat variasi warna dan tekstur pada objek lainnya.

Dalam Agama Islam mengajarkan banyak hal tentang keindahan, salah satunya mengajarkan tentang keindahan alam. Keindahan alam dalam ajaran Islam dijelaskan sebagai tanda-tanda keberadaan dan kebesaran Allah SWT. Keindahan alam dalam ciptaan-Nya merupakan

wujud karya seni alam yang indah. Dalam Al Qur'an Allah berfirman :

أَمْنُ خَلَقَ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ وَأَنْزَلَ لَكُمْ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَنْبَتْنَا بِهِ  
حَدَائِقَ ذَاتَ بَهْجَةٍ مَا كَانَ لَكُمْ أَنْ تُنْبِتُوا شَجَرَهَا أَأَلَيْسَ اللَّهُ بِأَعْلَمَ  
بِئْسَ الْقَوْمُ يَعْدِلُونَ ﴿٦٠﴾

*Artinya : Atau siapakah yang telah menciptakan langit dan bumi dan yang menurunkan air untukmu dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu kebun-kebun yang berpemandangan indah, yang kamu sekali-kali tidak mampu menumbuhkan pohon-pohonnya? Apakah disamping Allah ada tuhan (yang lain)? Bahkan (sebenarnya) mereka adalah orang-orang yang menyimpang (dari kebenaran). (QS. An-Naml: 60)*

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT memberikan tanda-tanda keberadaan dan kebesaran-Nya melalui ciptaan-Nya berupa alam yang berpemandangan indah.

Dalam perancangan Hotel resort ini, salah satu tujuannya ialah membuat indah suatu objek kawasan. Dari segi estetika, Hotel resort ini dapat dinikmati dari sisi luar hotel maupun dari dalam Hotel, Hotel ini dirancang dengan bentuk segitiga (bila dilihat dari arah utara dan selatan). Bentuk ini secara langsung hampir sama dengan latar belakangnya yang berupa pegunungan yang indah yang kemudian menjadi daya tarik tersendiri yang mempunyai nilai estetis tinggi. Dari dalam hotel, dapat menikmati pemandangan pegunungan yang indah yang berada di sekitar kawasan Hotel, jadi pengunjung akan terasa nyaman dan terhibur dengan hal ini.

#### **4.1.13 Analisis Sirkulasi Tapak**

Sirkulasi pada tapak terbagi menjadi 2, yaitu sirkulasi bagi pejalan kaki

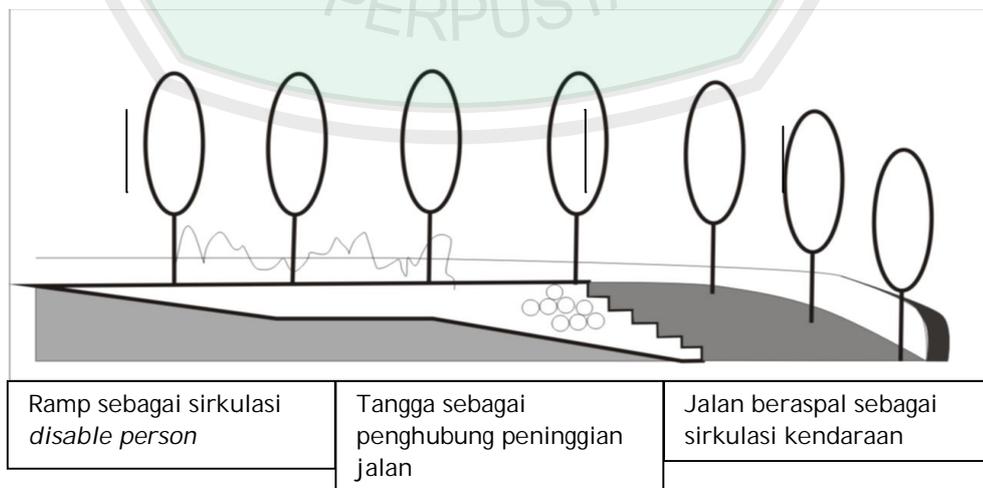
dan kendaraan. Dimana bagi pejalan kaki menggunakan trotoar khusus dan plasa, sedangkan kendaraan menggunakan jalan beraspal.

### 1. Kondisi Eksisting

- Pejalan kaki yang menggunakan trotoar dan perkerasan, kendaraan bermotor menggunakan jalan beraspal.
- Pembedaan sirkulasi pejalan kaki, *disable person* dan kendaraan.
- Pembedaan sirkulasi pengunjung dan pengelola (batas sirkulasi pengunjung agar tidak masuk area pengelola).

### 2. Solusi permasalahan

- Pejalan kaki menggunakan trotoar sebagai sirkulasi untuk mengurangi kemacetan dan syarat dalam sirkulasi jalan. Plasa sebagai tempat pemberhentian pejalan kaki karena pejalan kaki merasa letih ketika berjalan, dan selasar sebagai penunjuk jalan, peneduh dari panas dan hujan.
- Pembedaan antara sirkulasi pejalan kaki, *disable person*, dan kendaraan yaitu, pejalan kaki normal menggunakan perkerasan dan apabila ada peninggian sirkulasi maka menggunakan tangga sebagai penghubungnya, bila *disable person* menggunakan ramp sebagai sirkulasi penghubung ketinggian. Apabila kendaraan bermotor menggunakan jalan beraspal yang menuju hall dan kemudian ke tempat parkir atau besement. Penekanan sirkulasi dan bahan yang digunakan harus diperhatikan.



**Gambar 4.47** Pembeda sirkulasi  
Sumber : Hasil analisis (2011)

- Pembeda sirkulasi pengelola dan pengunjung agar pengunjung tidak mengikuti sirkulasi pengelola yang bersifat privasi.
- Sirkulasi pengunjung yaitu datang – hall – parkir umum kendaraan – masuk Hotel – berkeliling – pulang (exit)
- Sirkulasi pengelola yaitu datang – hall – basement – kantor pengelola – kegiatan lain – pulang (exit)

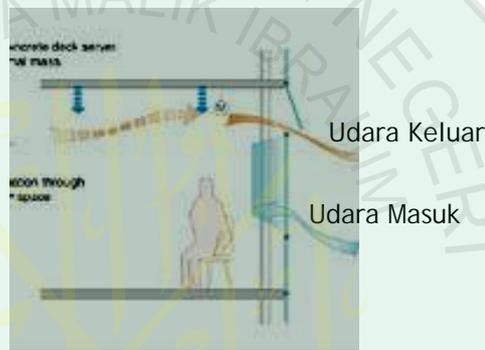
Dengan adanya pembeda sirkulasi ini, jalur sirkulasi pengelola dan pengunjung tidak bercampur aduk, karena pengelola dan pengunjung memiliki perbedaan aktifitas yang dilakukan.

#### 4.1.14 Analisis Kenyamanan

Analisis kenyamanan ini terbagi menjadi 3 yaitu pencahayaan, penghawaan dan kelembaban. Analisis matahari, penghawaan dipengaruhi oleh musim penghujan dan musim kemarau. Pada kondisi normal, musim penghujan terjadi pada bulan Nopember sampai dengan April, sedangkan musim kemarau terjadi pada bulan Mei sampai bulan Oktober. Curah hujan tertinggi terjadi pada bulan Desember sampai dengan bulan Maret, sedangkan pada bulan-bulan lain curah hujan relatif rendah. Sehingga suhu udara 19°C- 23°C dengan kelembaban udara berkisar 85%. Dari besarnya suhu dan kelembaban tersebut berpengaruh pada pengunjung dan bangunan.

**Solusi** yang dipakai untuk menanggulangi suhu dan kelembaban yaitu dengan penghawaan alami dan buatan. Lingkungan bangunan yang teduh dengan banyak tanaman sekitar akan menurunkan suhu ruang bangunan. Penggunaan ventilasi alami atau penerangan alami akan diperoleh penghematan biaya energi yang harus kita keluarkan. Tidak demikian halnya dengan upaya kenyamanan buatan, karena energi yang dipakai untuk mengaktifkannya perlu dikeluarkan sejumlah biaya tambahan. Namun yang harus dilakukan adalah merancang dalam kapasitas yang optimal, atau secukupnya. Pembuatan penahan panas / shading yang berfungsi sebagai sirip penahan panas. Sinar yang masuk kedalam ruang lebih sedikit, yang dapat disesuaikan dengan standar

minimal kebutuhan kekuatan cahaya untuk ruang yang bersangkutan. *ASHRAE* (*American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers*) mensyaratkan tingkat kenyamanan, dipengaruhi oleh: suhu udara ruangan, kelembaban ruangan, dan kecepatan angin dalam ruangan. Batasan kenyamanan suhu efektif  $23^{\circ}\text{C} - 27^{\circ}\text{C}$ , kecepatan angin  $0,1 - 1,5\text{ m/s}$ , kelembaban relatif antara  $50 - 60\%$ . Dengan demikian, suatu kenyamanan ruangan dapat dicapai dengan menggunakan penghawaan dan pencahayaan alami. Dalam hal ini juga akan menghemat biaya yang dikeluarkan untuk memenuhi dengan energy listrik.



**Gambar 4.48 Penghawaan Alami**  
Sumber : Hasil analisis (2011)

Dalam Agama Islam mengajarkan banyak hal tentang perilaku kebaikan, salah satunya mengajarkan tentang perilaku hidup hemat. Perilaku hidup hemat dalam ajaran Islam dijelaskan agar umat manusia mampu membelanjakan dan menggunakan suatu harta benda secara benar (seimbang atau hemat). Dalam Al Qur'an Allah berfirman :

وَالَّذِينَ إِذَا أَنْفَقُوا لَمْ يُسْرِفُوا وَلَمْ يَقْتُرُوا وَكَانَ بَيْنَ ذَلِكَ قَوَامًا ﴿٥٦﴾

**Artinya :** "Dan orang-orang yang apabila membelanjakan (harta), mereka tidak berlebih-lebihan dan tidak (pula) kikir, dan adalah (pembelanjaan itu) di tengah-tengah antara yang demikian." (QS. Al-Furqon : 56)

Ayat di atas menjelaskan bahwa Allah SWT menggolongkan perbuatan "hemat" berada di antara perbuatan yang "menghambur-

hamburkan” dan “ kikir” atau juga bisa dikatakan hemat itu mengarah ke dalam seimbang dalam hal pembelajaran.

Dalam perancangan Hotel Resort ini, hampir semua elemen arsitekturnya menggunakan prinsip hemat yang ditunjukkan pada bentuk adaptasi terhadap kondisi iklim dan cuaca di wilayah Kota Batu yang tergolong tropis. Elemen arsitektur tersebut dijelaskan sebagai berikut :

- a) Atap pada balkon atau kanopi horizontal sebagian terbuat dari bahan spandek yang bersifat tidak tembus cahaya, sebagian lagi terbuat dari bahan polycarbonate yang bersifat tembus cahaya. Hal ini dilakukan agar dapat mengatur intensitas, banyaknya cahaya, dan lamanya penyinaran matahari secara langsung yang dijadikan pencahayaan alami. Dengan demikian saat siang hari penggunaan lampu yang menggunakan energi listrik dapat dihilangkan, sehingga dalam hal ini akan menghemat energi dan hemat biaya.
- b) Jalusi dan pemakaian buivenlege yang berda di dinding terluar kamar akan mengatur udara dan angin yang bergerak masuk ke dalam ruangan, sehingga suhu udara dalam ruang akan terus stabil dan nyaman (sejuk saat siang hari dan hangat saat malam hari). Dengan demikian penggunaan AC yang menggunakan energi listrik dapat dapat dihilangkan, sehingga dalam hal ini akan menghemat energi dan hemat biaya.

#### **4.1.15 Analisis Vegetasi**

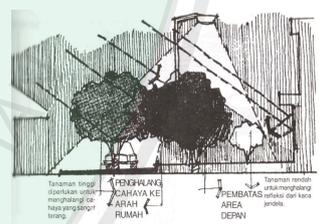
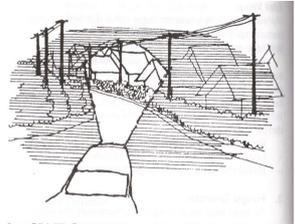
Pada analisis vegetasi ini banyak manfaat dan fungsi dari vegetasi itu sendiri. Dimana peletakan vegetasi juga menentukan kenyamanan bagi semua pelaku pada bangunan. Berdasarkan jenisnya, tanaman dibedakan menjadi,

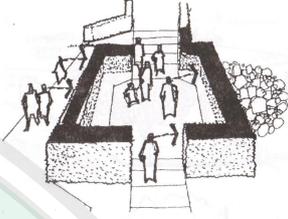
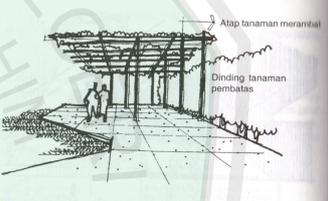
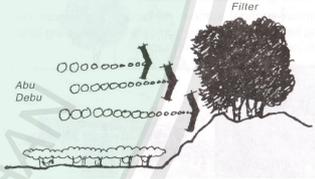
1. Tanaman pohon tinggi, berbatang kayu, besar, cabang jauh dari tanah, tinggi >3 m
2. Tanaman perdu, berkayu, tumbuh menyemak, percabangan mulai di muka tanah, berakar dangkal, 1-3 m
3. Tanaman semak, batang tidak berkayu, percabangan dekat dg tanah, berakar dangkal, 50 cm-1 m
4. Tanaman rumput-rumputan, tinggi beberapa cm, menjaga kelembaban, erosi dan struktur tanah
5. Tanaman merambat, ada yang memerlukan penunjang untuk rambatan, ada yang tidak
6. Tanaman air.

### Solusi permasalahan

Vegetasi yang mendukung dari vegetasi asli pada tapak tanpa menghilangkan atau menebangnya, dapat dimanfaatkan sebagai berikut,

**Tabel 4.1. Fungsi vegetasi/tanaman**

No	Fungsi	Gambar
1	Tanaman peneduh, percabangan mendatar, daun lebat, tidak mudah rontok, 3 macam (pekat, sedang, transparan)	 <p><b>Gambar 4.49 Vegetasi peneduh</b></p>
2.	Tanaman pengarah, bentuk tiang lurus, tinggi, sedikit/tidak bercabang, tajuk bagus, penuntun pandang, pengarah jalan, pemecah angin.	 <p><b>Gambar 4.50 Vegetasi pengarah</b></p>

3.	Tanaman penghias jalan, sifat musiman, karakter individual, kuat dan menarik, dapat soliter ataupun berkelompok	 <p><b>Gambar 4.51 Vegetasi penghias</b></p>
4.	Tanaman pembatas, tinggi 1-2m, pembentuk bidang dinding, pembatas pandang, penyekat pemandangan buruk, jenis semak atau rambat.	 <p><b>Gambar 4.52 Vegetasi pembatas</b></p>
5.	Tanaman pengatap, massa daun lebat, percabangan mendatar, atap ruang luar, bisa dioleh dari tanaman menjalar di pergola	 <p><b>Gambar 4.53 Vegetasi pengatap</b></p>
6.	Tanaman penutup tanah, melembutkan permukaan, membentuk bidang lantai pada ruang luar, pengendali suhu dan iklim.	 <p><b>Gambar 4.54 Vegetasi pengendali</b></p>

Sumber : Hasil analisis (2011)

## 4.2 Analisis Zoning

Pembagian zona ini didasari dengan aktifitas dan kegiatan yang dilakukan oleh manusia itu sendiri, dimana pembagian zona ini berfungsi untuk tata letak bangunan, fungsi dan tatanan ruang luar agar tidak bercampur dengan kegiatan lainnya.

### 1. Kondisi eksisting

1. Tingkat besar-kecilnya kebisingan digambarkan dengan semakin terang semakin besar tingkat kebisingannya. Bukan hanya terletak pada

tingkat kebisingan melaiikan juga pada aktivitas manusia yang suka berjalan pada tepian tapak.

2. Tingkat kebisingan tertinggi pada rencana main entrance, karena letaknya berdekatan dengan jalan utama.

## 2. Solusi permasalahan

- A. Peletakan zona publik berada pada area yang sering dilakukan aktivitas pengunjung dan dekat dengan jalan publik agar sirkulasi mudah. Peletakan zona semi publik diletakkan pada area yang mengalami kebisingan sedang dan aktivitas manusia tidak padat. Sedangkan zona privasi diletakkan pada area yang jarang dilakukan masyarakat umum dan terhindar dari kebisingan yang sedang ataupun besar.
- B. Zona ini memerlukan penzoningan khusus karena letaknya yang besar dengan pusat kebisingan, dari analisis-analisis sebelumnya sudah dijelaskan dalam solusi kebisingan. Jadi area ini dijadikan zona publik sebagai main entrance tapak dan bangunan.

## 4.3 Analisis Aktivitas

Berdasarkan aktivitas yang akan diwadahi hotel resort di kawasan wisata Kota Batu, maka fasilitas bangunan memberikan berbagai jenis pelayanan yang terbagi menjadi tiga kebutuhan, yaitu kebutuhan primer, sekunder dan tersier. Perwujudan atau penyediaanya dari ketiga kebutuhan tersebut di selaraskan dengan tema Arsitektur Tropis. Sedangkan untuk fungsi-fungsi yang diwadahi berdasarkan kebutuhan tersebut di atas adalah sebagai berikut:

- 1) *Fungsi primer*, merupakan fungsi utama dari bangunan, diantaranya:

➤ Hunian :

Merupakan fungsi pokok dari proyek ini, yaitu tempat hunian (kamar tidur) bagi wisatawan yang berkunjung ke tempat wisata Kota Batu, yang tujuannya adalah memberikan nilai positif dan daya tarik bagi wisatawan, selain itu juga memberikan kelengkapan fasilitas hunian yang lebih memadai.

➤ Hiburan dan rekreasi:

Sesuai dengan bangunan hotel wisata maka disediakan fasilitas rekreasi

yang berfungsi untuk memberikan kepuasan terhadap tamu. Fungsi yang terwadahi diantaranya adalah: gardu pandang, kolam renang, gazebo dan *open stage*.

2) *Fungsi sekunder*, merupakan fungsi yang di akibatkan karena adanya kegiatan yang digunakan untuk mendukung kegiatan utama, diantaranya:

➤ Pengelolaan atau administrasi:

Merupakan fungsi pengelolaan hotel resort secara menyeluruh. Yang meliputi ruang kepala: ruang pegawai (administrasi, tata usaha), dan penunjang lainnya.

➤ Pelayanan komersil:

Merupakan fasilitas-fasilitas guna mendukung mutu dan kualitas hotel, meliputi restaurant, cafe, tempat penjualan barang-barang kerajinan tradisional dan mini market

➤ Promosi:

Memamerkan jenis-jenis kerajinan tradisional, selain bertujuan untuk menginap di hotel, juga dapat menikmati hasil kerajinan tradisional masyarakat Desa Besole.

➤ Olah raga:

Merupakan fungsi dari tempat hunian di dalam menjaga kesehatan tubuh misalnya: kolam renang, fitness, olah raga air.

3) *Fungsi tersier*, merupakan kegiatan yang mendukung fungsi kegiatan, baik primer maupun sekunder, diantaranya:

➤ Pelayanan Servis

Merupakan fasilitas yang menunjang keseluruhan fungsi dan fasilitas yang di sediakan. kegiatan-kegiatan servis yang meliputi kegiatan *maintenance*, perbaikan bangunan, kegiatan keamanan bangunan dari bahaya kebakaran, dan bencana alam.

➤ Fungsi servis

Fungsi ini memberiakan pelayanan kepada tamu hotel, segala kebutuhan tamu akan berkaitan dengan fungsi servis ini, di dalam fungsi ini di wadahi fasilitas fasilitas berupa dapur utama, *enggining*, tempat ibadah, parkir kendaraan.

Selain itu fungsi servis juga memberikan pelayanan, berupa dapur utama.

Dengan adanya fasilitas dari hotel resort tersebut di atas, maka dapat diambil kesimpulan, bahwa kebutuhan ruang ditentukan oleh fungsi bangunan itu sendiri dengan tujuan agar dapat memwadahi semua aktifitas yang ada didalamnya.

#### **4.4 Analisis Pelaku atau pengguna**

Berdasarkan analisa fungsi diatas maka dapat dikelompokkan Jenis-jenis kegiatan di dalam proyek ini, hal ini dapat dilihat pada hubungan pelaku terhadap fungsi dan aktivitasnya, sehingga dapat dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, meliputi:

##### **a) Pengunjung**

Salah satu aspek terpenting bagi kemajuan hotel resort ini adalah jumlah pengunjung.

Pengunjung hotel resort ini di bagi menjadi dua:

1. Pengunjung umum yang datang untuk menggunakan fasilitas umum yang di sediakan, yaitu: tempat pameran hasil kerajinan masyarakat, restaurant, perpustakaan mini dll.
2. Pengunjung khusus yang datang hanya untuk menginap di kamar hotel dan menikmati fasilitas hotel.

##### **b) Pengelola**

aktivitas kewajiban pengelola dapat bagi menjadi:

1. Pengelola hotel yang mencakup seluruh aspek-aspek di dalamnya salah satunya tata usaha.
2. Pengelola kamar hotel yaitu mendata jumlah kamar hotel yang tersedia, mengecek fasilitas tiap kamar yang di sesuaikan dengan kelasnya, dll.
3. Pengelola fasilitas hotel terbagi menjadi:
  - Kolam renang
  - Restaurant
  - Cafe
  - olahraga

- Taman dll

Penjelasan mengenai pelaku aktifitas dapat dilihat pada analisa ruang dan aktifitasnya

### 1. Pelaku

**Table 4.2.1 Analisis ruang dan aktifitas**

No	Jenis Pelaku	Aktifitas	Kelompok ruang	Jenis ruang
1.	Pengunjung			
	1Pengunjung umum	- Makan dan minum - Hiburan	- <b>Outdoor sport &amp; indoor sport</b>	<b>Kolam renang</b> <b>Tenis meja</b>
	2Pengunjung khusus	- Olahraga (indoor & outdoor) - Membaca - Melihat/membeli hasil kerajinan rakyat - Menginap - Fitness - Berjemur/sunbathing	- <b>Fasilitas perdagangan</b> - <b>Pantai</b>	<b>Billyard</b> <b>Restaurant</b> <b>Coffee shop</b> <b>Mini market</b> <b>Souvenir shop</b> <b>Fitness</b>

### 2. Pengelola

No	Jenis pemakai	Aktifitas	Ruang
1	General manager	Memimpin rapat, melakukan pemeriksaan administrasi, dan keuangan, makan-minum, membaca, menulis, menelepon.	Ruang rapat Ruang pegawai kantor Ruang makan
2	Assistant general manager	Rapat, melakukan pemeriksaan front office, telepon, makan-minum.	
3	Front office: - Front office manager  - Reservation section - Reception section  - Bell boy section	Rapat, mengawasi kegiatan seksi-seksi dibawahnya, koordinasi dengan department lain, makan-minum, telepon, administrasi  Melayani pemesanan kamar Menerima tamu, member informasi, melayani check in&check out.  Melayani barang bawan tamu	R rapat R kantor R makan R arsip  Lobby R informasi R telepon R medis

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Telephon section</li> <li>- Medical section</li> </ul>	<p>Mengantar barang bawaan tamu</p> <p>Menerima telepon tamu</p> <p>Member pertolongan pertama medis kepada tamu</p>	R telepon
4	<p>House keeping &amp; doby (loundry)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Housekeeper manager</li> <li>- Room section</li> <li>- Uniform section</li> <li>- Linen room section</li> <li>- Gardener section</li> <li>- Swimming pool section</li> </ul>	<p>Rapat mengawasi kegiatan seksi-seksi dibawahnya</p> <p>Koordinasi dengan departemen lain</p> <p>Memeriksa kebersian secara umum seluruh ruangan hotel</p> <p>Memeriksa dan membersihkan seluruh ruangan kamar</p> <p>Memeriksa dan membersihkan seragam karyawan hotel</p> <p>Memeriksa membersihkan semua perlengkapan kamar</p> <p>Merawat dan membersihkan taman/kebun</p> <p>Merawat dan membersihkan kolam renang</p>	<p>R rapat</p> <p>R kepala</p> <p>kebersihan umum</p> <p>R arsip</p> <p>R kebersihan umum</p> <p>R kepala</p> <p>perlengkapan</p> <p>R kepala</p> <p>kebersihan taman</p> <p>R kepala</p> <p>kebersihan kolam renang</p>
5	<p>Accounting:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manager akuntan</li> <li>- Staff pemasaran</li> </ul>	<p>Membuat program kerja</p> <p>Koordinasi dengan department lain</p> <p>Promosi produk hotel</p> <p>Survey pasar</p> <p>Mengikuti pameran</p>	<p>R rapat</p> <p>R kantor</p> <p>R arsip</p>
6	<p>Sales &amp; marketing</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manager pemasaran</li> <li>- Staff pemasaran</li> </ul>	<p>Rapat</p> <p>Mengatur jadwal pemasaran produk hotel</p> <p>Koordinasi dengan department lain</p> <p>Promosi produk hotel</p> <p>Survei pasar</p> <p>Mengikuti pameran</p>	<p>R rapat</p> <p>R kantor</p> <p>R arsip</p>
7	<p>Personalia</p> <p>Manager personalia</p> <p>Staff personalia</p>	<p>Rapat</p> <p>Merekrut tenaga/karyawan hotel</p>	R rapat

		Menerima tamu pencari kerja Koordinasi dengan department lain	R kantor R tamu R arsip
8	Engineering Manager engineering engineering	Rapat Koordinasi dengan department lain Memeriksa seluruh peralatan mesin, jaringan listrik, dan komunikasi Perbaiki seluruh instalasi	
9	Food & beverage	Penjadwalan menu makanan Penjadwalan menu makanan Koordinasi dengan pelaksana dapur Menjalin hubungan dengan tamu	Ruang kantor R rapat
10	Restaurant: A,restaurant manager  B,kepala koki/asisten  C,pelayan  D,petugas kebersihan peralatan memasak dan tempat hidangan E,cleaning service	Koordinasi persiapan acara Pengawasan kerja staff Pengawasan kebersihan Menjalin hubunga dengan tamu Penyusunan program peyajian makanan Rapat Pemesanan bahan masakan Persiapan memasak Penyajian makanan Menjaga kebersihan dan kualitas bahan Koordinasi antar koki  Mengantar pesanan tamu Memberikan dan menawarkan daftar menu makanan Menata meja dan kursi Mempersilahkan tamu duduk Membersihkan peralatan memasak dan makan Membersihkan meja dan kursi Membersihkan lantai dan ruangan	Ruang makan Ruang kantor Meja kasir Resepsionis Ruang rapat  R dapur Gudang makanan R persiapan R memasak R pelayanan R pegawai R makan R ganti R saji R makan  R sanitasi

	F tamu	Memesan makanan Makan dan minum Mengobrol	R dapur R makan KM/WC Pegawai dan tamu R makan KM/WC Meja kasir
	G,kasir	Melayani pembayaran Administrasi pembayaran	

(Sumber: hasil analisis, 2011)

**Table 4.2.2 Analisis ruang dan fasilitas**

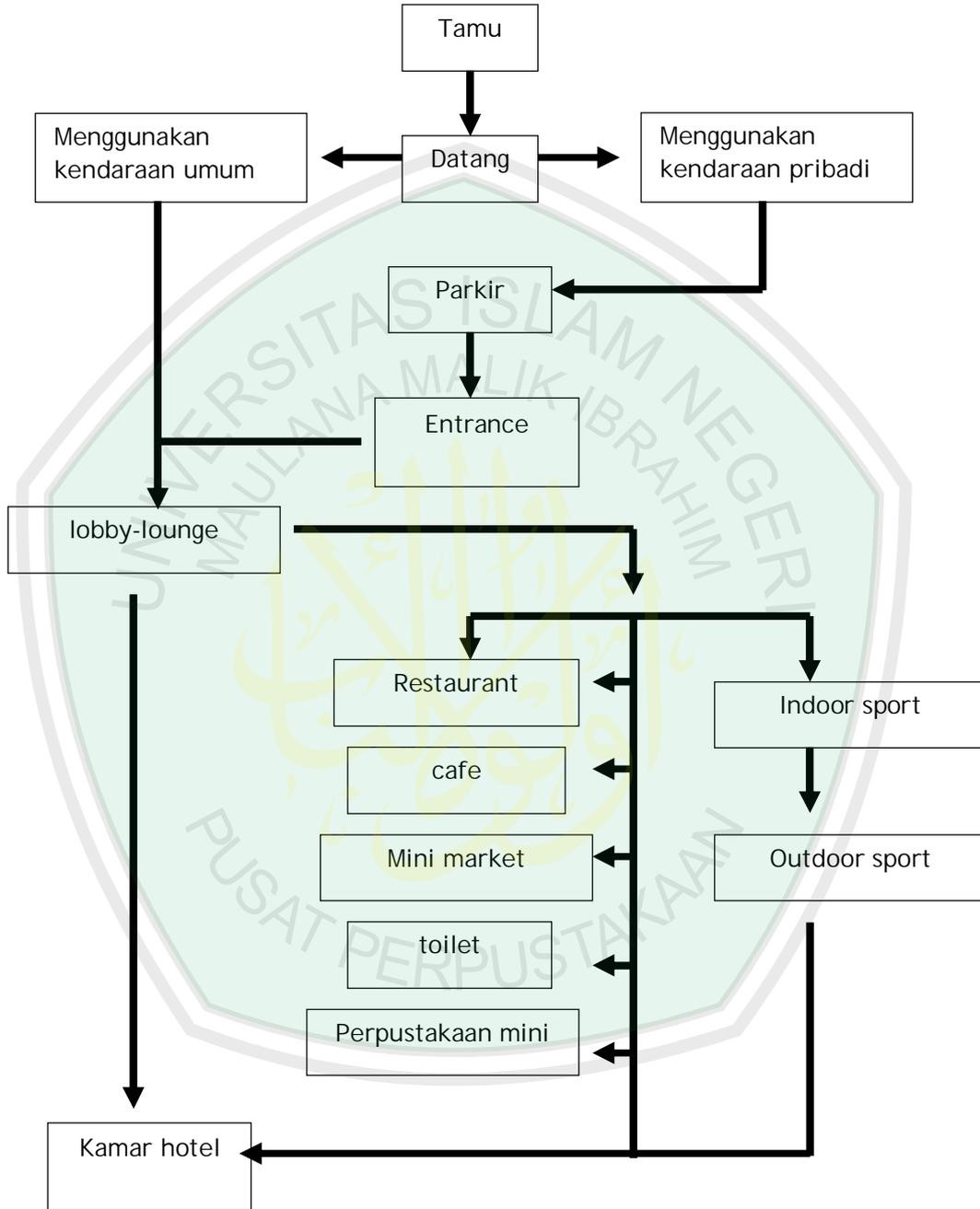
No	Kelompok aktifitas	Jenis ruang	Fasilitas
1	R pengelola	R kantor: General manajer dan asistennya	R arsip, meja-kursi, r tunggu tamu khusus, telepon.
		Front office manager	R arsip, meja-kursi, telepon, r duduk
		Housekeeping & doobby	R arsip, meja-kursi, r tunggu/duduk, telepon
		Accounting manager & staff	R arsip, meja-kursi, r tunggu, computer, telepon, faximily, internet
		Marketing manager & staff	R tunggu, r arsip, meja-kursi, telepon, internet.
		Food & beverage manager	R tunggu, r arsip, meja kursi, telepon, r duduk/tunggu
		R rapat	Meja-kursi, speaker, papan presentasi, kipas, angin/ac
2	entrance	lobby	Meja-kursi, benda seni, sculpture, lighting, sound sistem, telepon, televisi.
		Lounge area	Seating area, lounge bar
		Toilet: Pria wanita	Urinoir, westafel, WC, baka mandi Wesatfel, wc, bak mandi
3	R pertemuan	Meeting room	Meja-kursi, speaker, papan presentasi, kipas, angin/ac, pemadam kebakaran, stage, hiasan dinding

		G peralatan	Lemari barang
		R operator	Meja-kursi, peralatan elektronik, alat pemadam kebakaran
		toilet	WC, westafel, urinoir
4	Cafetaria	dapur	Peralatan memasak
		R saji	Meja saji
		R makan	Meja-kursi makan Wesatfel
5	restaurant	dapur	Peralatan memasak
		R saji	Meja saji, sound sistem, lighting, kipas angin
		R makan	Ventillation
		Toilet (pria, wanita)	Meja-kursi, makan, Meja kasir Wastafel, pot wash, dishwater
6	Open space	taman	Vegetasi estetik
7	Sport		
	Indoor	Fitness Billiard	Meja bilyard Lighting Kursi
	outdoor	swimingpool	KM/WC R ganti R keamanan
8	R service	Pairol Locker R ME  Loding dock R sanitasi R sampah	Kursi-meja Lemari barang, lemari pakaian Peralatan mekanikal/elektrikal, alat pemadam kebakaran, meja-kursi Tempat menaikkan/menurunkan barang, mobil barang Peralatan laundry & dry cleaning
9	R sirkulasi	R tangga Koridor Pedestrian parkir	Tangga, obyek estetik Vegetasi Tempat istirahat, perkerasan, vegetasi Lighting Pos satpam, lahan parkir, peneduh, lighting

(Sumber: hasil analisis, 2011)

#### 4.5 Analisis Sirkulasi Hotel

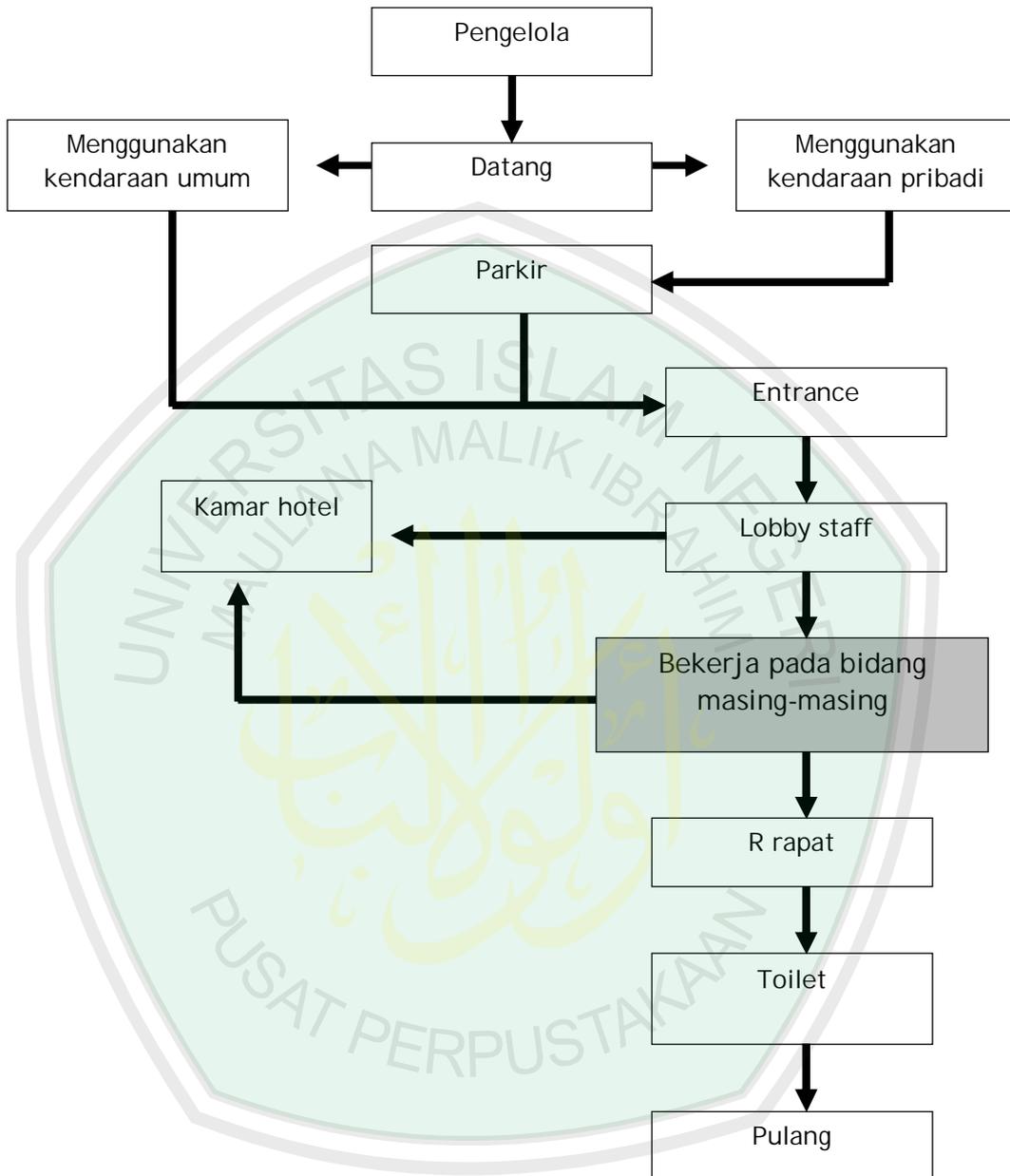
##### 1 Sirkulasi tamu hotel:



Bagan 4.1 Alur sirkulasi aktivitas tamu hotel

Sumber : Hasil analisis (2011)

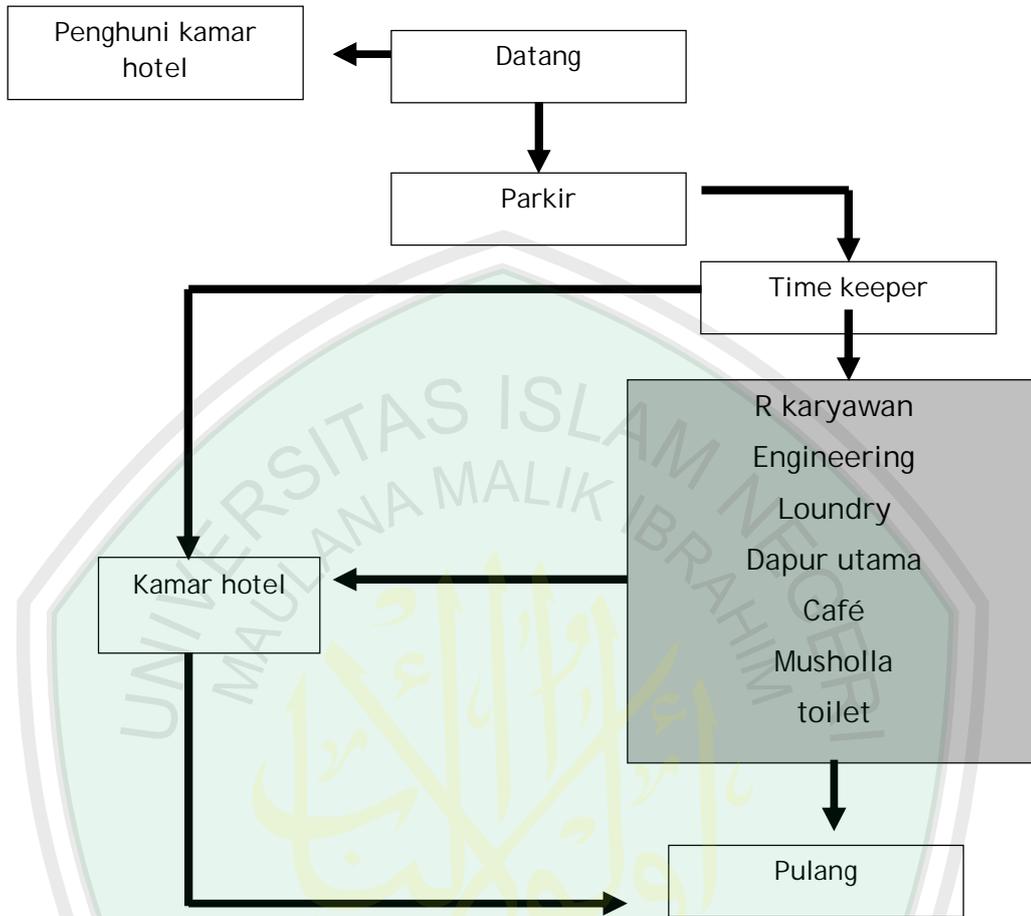
## 2. Sirkulasi pengelola:



**Bagan 4.2 Alur sirkulasi aktivitas pengelola**

Sumber : Hasil analisis (2011)

### 3. penyewa kamar hotel



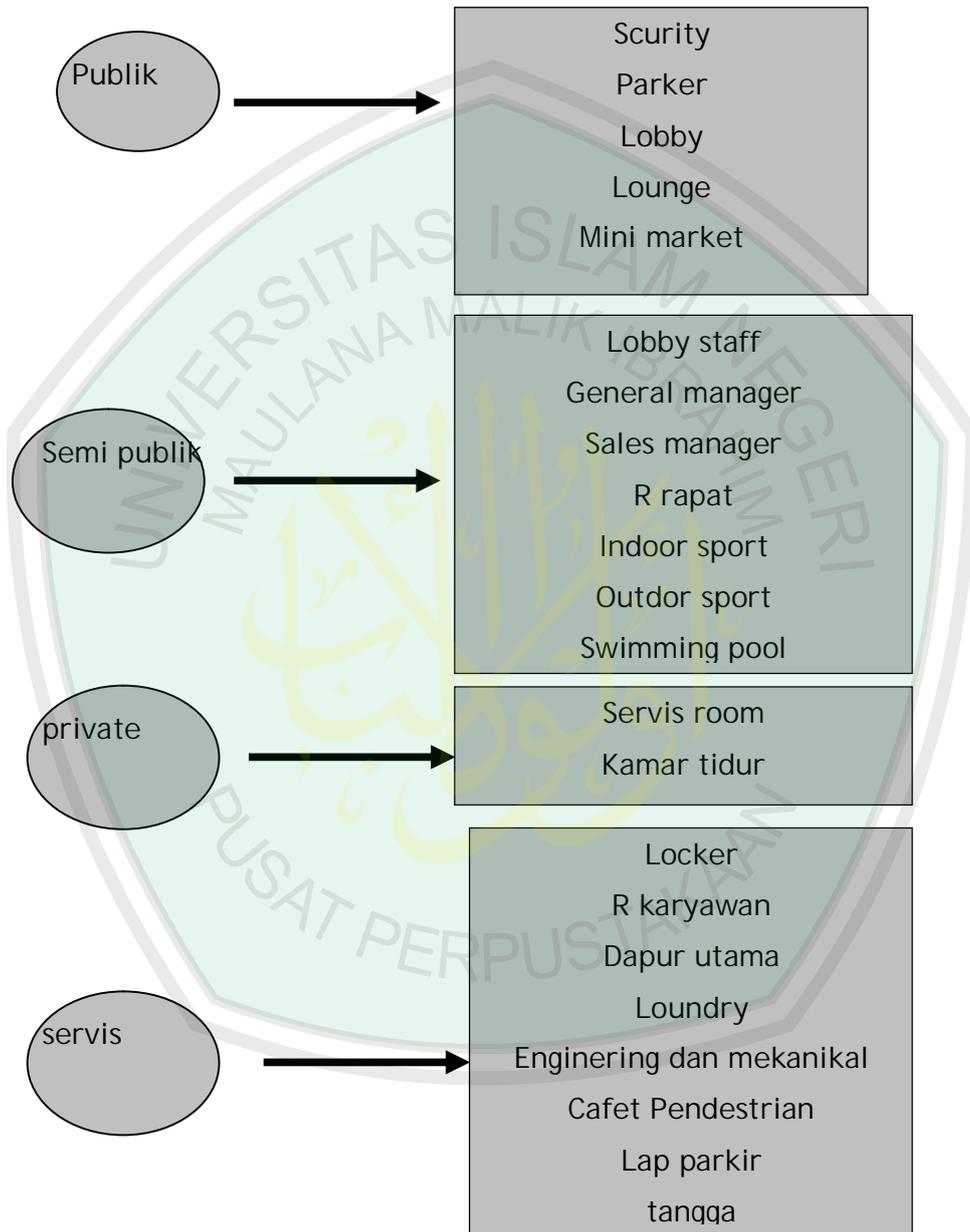
**Bagan 4.3 Alur sirkulasi penyewa kamar hotel**

Sumber : Hasil analisis (2011)

#### 4.6 Analisis Zoning Ruang

##### Penzoningan

Pengelompokan ruang-ruang pada perencanaan hotel ini dikelompokkan dalam zona publik, semi publik, private, servis dan sirkulasi.



**Bagan 4.4 Alur sirkulasi zoning ruang**

Sumber : Hasil analisis (2011)

**Tabel 4.1 Analisis ruang dan besarnya**

	<b>Entrance</b>	
<b>Program Ruang</b>	<b>Standart Ruang</b>	<b>Kapasitas</b>
Resepsionis	12,5% m <sup>2</sup>	5 orang
	62.5 m <sup>2</sup>	
Lobby	1,6 m <sup>2</sup> /orang	30 orang
	48 m <sup>2</sup>	
Lounge	1,8 m <sup>2</sup> /orang	40 orang
	72 m <sup>2</sup>	
Saluran telepon	0,3 m <sup>2</sup> /kamar	50 kamar
Sumber: AND	50 x 0,3 m <sup>2</sup> = 15 m <sup>2</sup>	
Km/Wc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urinoir 1,4 m<sup>2</sup>/buah</li> <li>• WC 2,6 m<sup>2</sup>/buah</li> <li>• Westafe 2,0 m<sup>2</sup>/buah</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 buah</li> <li>2 buah</li> <li>2 buah</li> </ul>
	Sumber AND	(1,4 x 2) + (2 x 2,6) + (2 x 2,0) = 23,76 m <sup>2</sup>
TOTAL = 221,26 m <sup>2</sup>		
<b>Kelompok Ruang</b>		
<b>Function Room</b>		
<b>Program Ruang</b>	<b>Standart Ruang</b>	<b>Kapasitas</b>
Hall	1,1 - 1,3 m <sup>2</sup> /orang	200 orang
	200 x 1,3 m <sup>2</sup> =520 m <sup>2</sup>	
R saji	0,32 m <sup>2</sup> /kamar	50 kamar
	16 m <sup>2</sup>	
R peralatan	6X4 m <sup>2</sup>	
	24m <sup>2</sup>	
R Operator	5X4 m <sup>2</sup>	
	20 m <sup>2</sup>	
Telepon umum	0,75 perunit	4 buah
	4 x 0,75=3	

Km/Wc  • Urinoir • Wc • Westafel  Sumber AND	1,4 m <sup>2</sup> /buah	2buah
	2,6 m <sup>2</sup> /buah	2buah
	2,0 m <sup>2</sup> /buah	2buah
	(1,4 x 2) + (2 x 2,6) + (2 x 2,0)= 23,76 m <sup>2</sup>	
Total: 606.76m <sup>2</sup>		
<b>Indoor Sport</b>		
<b>Program Ruang</b>	<b>Standart Ruang</b>	<b>Kapasitas</b>
R ganti dan locker	2m <sup>2</sup> /orang	30 orang
	60 m <sup>2</sup>	
Gudang	5x6=30 m <sup>2</sup>	
R fitness	2 m <sup>2</sup> /Orang	70
	140 m <sup>2</sup>	
Pool dan cafe	40 m <sup>2</sup>	100 orang
	4000 m <sup>2</sup>	
Total=4200 m <sup>2</sup>		
<b>Restaurant</b>		
<b>Program Ruang</b>	<b>Standart Ruang</b>	<b>Kapasitas</b>
R makan	1,2 m <sup>2</sup> /orang	90 orang
	108 m <sup>2</sup>	
R saji	1,2 m <sup>2</sup> /orang	25 orang
	30 m <sup>2</sup>	
R memasak	3,8 m <sup>2</sup> /kamar	7 orang
	26.6 m <sup>2</sup>	
Gudang bahan makanan dan alat	1,2 m <sup>2</sup> /kamar	10 orang
	12 m <sup>2</sup>	
R service	15% luas dapur	6 orang
	90 m <sup>2</sup>	
R sanitasi	12,75 m <sup>2</sup>	3 orang
	15,75 m <sup>2</sup>	

Km/Wc			
•	Urinoir	1,4 m <sup>2</sup> /buah	2buah
•	Wc	2,6 m <sup>2</sup> /buah	2buah
•	Westafel	2,0 m <sup>2</sup> /buah	2buah
Sumber AND			
$(1,4 \times 2) + (2 \times 2,6) + (2 \times 2,0) = 23,76 \text{ m}^2$			
Total= 191.06 ≈191m <sup>2</sup>			
<b>Bangunan Service</b>			
<b>Program Ruang</b>		<b>Standart Ruang</b>	<b>Kapasitas</b>
Locker	0,3 m <sup>2</sup> /orang	30 orang	
	9 m <sup>2</sup>		
Laundry & dry cleaning	0,63 m <sup>2</sup> /orang	5 orang	
	2.52 m <sup>2</sup>		
Loding dock	8,6x2,4 m <sup>2</sup>	1 truck	
	20.64m <sup>2</sup>		
Mekanikal	1,08 m <sup>2</sup> /kamar	2 orang	
	216 m <sup>2</sup>		
Elektrikal	1,5 m <sup>2</sup> /orang	2 orang	
	3 m <sup>2</sup>		
Security	2 m <sup>2</sup> /orang	4orang	
	8 m <sup>2</sup>		
Musolla	1 m <sup>2</sup> /orang	20 orang	
	20 m <sup>2</sup>		
Km/Wc			
•	Urinoir	1,4 m <sup>2</sup> /buah	2buah
•	Wc	2,6 m <sup>2</sup> /buah	2buah
•	Westafel	2,0 m <sup>2</sup> /buah	2buah
Sumber AND			
$(1,4 \times 2) + (2 \times 2,6) + (2 \times 2,0) = 23,76 \text{ m}^2$			
Total= 302.92m <sup>2</sup>			

Rekreasi dan Hiburan		
Program Ruang	Standart Ruang	Kapasitas
Gazebo	1.5 m <sup>2</sup> /orang	6 orang
	9 m <sup>2</sup>	
R bilas+locker	0,6 m <sup>2</sup> /kamar	4 kamar
	21.6 m <sup>2</sup>	
	Total = 30.6 m <sup>2</sup>	
Ruang parkir		
Program Ruang	Standart Ruang	Kapasitas
Tamu hotel		
Mobil	5,5x2,4 m <sup>2</sup> =13,20m <sup>2</sup> /unit	60 unit
	792 m <sup>2</sup>	
Bus	24 m <sup>2</sup>	10 unit
	4x24=96 m <sup>2</sup>	
Motor	1x2=2 m <sup>2</sup>	70 motor
	140 m <sup>2</sup>	
Pengelola		
Mobil	5,5x2,4m <sup>2</sup> =13,20 m <sup>2</sup> /unit	25 unit

Sumber : Hasil Analisis (2011)

Total luasannya adalah : **6860.6 m<sup>2</sup>** dengan luas lahan 41,000m<sup>2</sup>, jadi sisanya 34.139,4 m<sup>2</sup> dimanfaatkan sebagai open space dan taman.

#### 4.7 Analisis hubungan antar ruang



**Keterangan: langsung** ○

**Tidak langsung** ●

#### 4.8 Analisis Struktur dan Utilitas

Salah satu faktor penting dalam pertimbangan perencanaan pada tempat hunian adalah utilitas bangunan tersebut. Di antaranya:

- Perencanaan instalasi listrik yang rapi, baik dan sesuai tempatnya.

- Perencanaan sanitasi (jaringan air bersih dan kotor) untuk memudahkan perawatan serta rencana pengembangannya.
- Perencanaan sistem transportasi vertikal yang baik, sesuai dan efisien tempat agar tidak menghabiskan ruang untuk sirkulasi.
- Perencanaan sistem kebakaran yang tepat.
- Perencanaan sistem resapan dan drainase pada tapak bangunan yang cukup dan baik, serta sesuai dengan luas lahan, supaya tidak terjadi luapan air pada bangunan.
- Perencanaan penggunaan struktur bangunan yang kuat dan tahan terhadap kondisi iklim di daerah pegunungan, serta sesuai dengan bentuk bangunan.
- Perencanaan sistem pembuangan limbah bangunan.

➤ **Perencanaan struktur**

• Kondisi eksisting

- 1) Kondisi angin gunung yang berhembus dengan membawa kabut dari arah barat laut ke arah timur laut tapak.
- 2) Kondisi area terbangun berada pada kaki Gunung Panderman, sehingga terkadang terkena hembusan angin dan guyuran hujan.
- 3) Pada saat musim hujan, udara lebih lembab dari biasanya.



**Gambar 4.55 Kondisi Tapak**  
Sumber : Hasil analisis (2011)

- 4) Pada umumnya hotel resort yang tergolong mempunyai ruang kamar banyak berbentuk balok-balok yang disusun menjadi sebuah bangunan besar. Cara menyusun ruang hotel sangat bervariasi tergantung dari kebutuhan atau tema yang menaunginya.

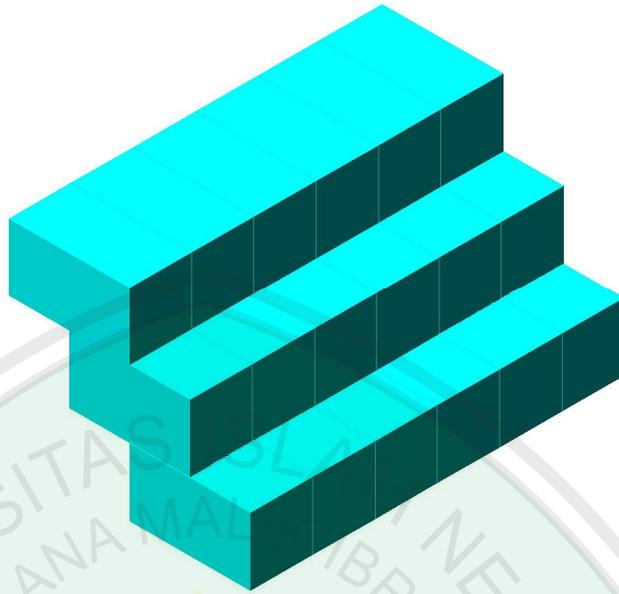


**Gambar 4.56** Penyusunan ruang hotel secara vertikal

Sumber : Hasil analisis (2011)

➤ **Alternatif struktur**

1. Bangunan hotel yang terdiri dari ruang kamar akan disusun secara vertikal dengan sistem rangka kaku seperti pada gambar 4.56, hal ini apabila dilihat dari adaptasi iklim tropis dapat memberikan penghawaan alami, namun apabila tidak ada vegetasi yang melingkupi di setiap tingkat lantai, ruang akan menjadi panas saat siang hari dan sangat dingin saat malam hari, dan ruang di bagian lantai paling bawah akan menjadi lembab karena kurangnya sinar matahari yang masuk ke dalam ruang.
2. Bangunan hotel yang terdiri dari ruang kamar akan disusun secara vertikal namun dengan bentuk miring atau menyimpang pada bagian atasnya dengan sistem cantilever, hal ini dapat menghilangkan kelembaban karena mudah terkena sinar matahari saat pagi dan sore hari.



**Gambar 4.57 Bangunan Struktur Cantilever**

Sumber : Hasil analisis (2011)

Dengan struktur kantilever di atas, bangunan akan dapat selaras dengan lingkungan alam sekitar dan menjadikan suasana ruang kamar hotel akan menjadi nyaman dan aman.

Dalam Agama Islam mengajarkan banyak hal tentang kebaikan, salah satunya mengajarkan tentang perilaku yang baik terhadap alam atau bisa disebut selaras dengan alam. Keselarasan terhadap alam dalam ajaran Islam dijelaskan agar manusia sadar bahwa dia hidup tidak sendiri, namun ada makhluk hidup lain bahkan ada elemen alam yang menemani manusia dalam menjalani hidupnya. Dalam Al Qur'an Allah berfirman :

هُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً لَكُمْ مِنْهُ شَرَابٌ وَمِنْهُ شَجَرٌ

فِيهِ تُسَيِّمُونَ ﴿١٠﴾

*Artinya : Dia-lah, yang telah menurunkan air hujan dari langit untuk kamu, sebahagiannya menjadi minuman dan sebahagiannya (menyuburkan) tumbuh-tumbuhan, yang pada (tempat tumbuhnya) kamu menggembalakan ternakmu. (QS. an-Nahl : 10)*

وَلَا تُفْسِدُوا فِي الْأَرْضِ بَعْدَ إِصْلَاحِهَا وَادْعُوهُ خَوْفًا وَطَمَعًا إِنَّ رَحْمَتَ  
اللَّهِ قَرِيبٌ مِّنَ الْمُحْسِنِينَ ﴿٥٦﴾

**Artinya :** *"Dan janganlah kamu membuat kerusakan di muka bumi, sesudah (Allah) memperbaikinya dan berdoalah kepada-Nya dengan rasa takut (Tidak akan diterima) dan harapan (akan dikabulkan). Sesungguhnya rahmat Allah amat dekat kepada orang-orang yang berbuat baik. (QS. Al-A'raf : 56)*

Ayat-ayat diatas menerangkan bahwa manusia hidup beserta makhluk lain seperti hewan dan tumbuhan, serta elemen alam berupa udara, air dan tanah. Dengan demikian manusia haruslah menjaga hal tersebut dengan hidup selaras dan saling menguntungkan dengan makhluk lain dan elemen alam.

Dalam perancangan Hotel Resort ini, bangunan dibentuk sedemikian rupa yang mempunyai celah-celah di antara atau di setiap level lantainya, hal ini agar angin dan cahaya matahari yang melintas melewati bangunan tidak terhenti di bangunan itu, namun angin dan cahaya matahari tersebut akan terus melewati bangunan dengan lancar menuju kawasan lain di sekitar bangunan hotel. Dengan keberadaan hotel ini, akan dapat mengatur angin dan cahaya matahari di sekitar kawasan hotel, sehingga angin yang melintas tidak terlalu kencang dan cahaya matahari yang melintas tidak terlalu terik dan panas.

Di sisi lain, Hotel resort ini memanfaatkan keberadaan angin yang melintasi bangunan untuk dijadikan penghawaan alami dan memanfaatkan cahaya matahari sebagai penerangan alami saat siang hari. Dengan demikian akan terjadi hubungan yang saling menguntungkan dan selaras antara keberadaan hotel resort dengan kondisi alam disekitar area Hotel resort.

## ➤ **Perencanaan Sistem Utilitas**

Alternatif penggunaan sistem utilitas pada rancangan adalah:

### **1. Sanitasi**

- Beberapa alternatif pada penyediaan air bersih:

- 1) Pemanfaatan jasa dari perusahaan air minum (PDAM).
- 2) Sumber air bersih yang lain adalah Sumur Bor, kegunaan dari air bor ini adalah hanya untuk pengisian kolam renang, kebakaran, menyirami tanaman, karena air dari kolam perendaman air laut.
- 3) Air dari tampungan bawah atau atas.
- 4) Air dari sumur resapan.

### **1. Kebakaran**

- Beberapa alternatif pada sistem kebakaran

Penanggulangan bahaya kebakaran dapat dilaksanakan melalui 2 cara, yaitu:

Pencegahan secara aktif fire protection.

Fire Fighting dengan elemen-elemen:

- Water Sprinkler
- Alat pemadam kimia portable
- Fire Hydrant dan House Rell
- Gas Sistem (CO<sub>2</sub>)
- Smoke Detector
- Thermal/Heat Detector

Elemen pencegahan pasiffire precaution

- Koridor dan jalan keluar

### **3. Sampah**

- Beberapa alternatif pada sistem pembuangan sampah

- 1) Dari tiap-tiap ruang terdapat bak-bak sampah yang kemudian ditampung di penampungan utama di bagian tempat penampungan sampah sementara. Setelah dipadatkan lalu diangkut oleh truk sampah.

- 2) Sampah ditampung oleh masing-masing unit hunian untuk kemudian diangkut oleh petugas kebersihan.
- 3) Sampah langsung dibuang ke pusat tempat pembuangan sampah
- 4) Adanya pemisahan tempat pembuangan antara sampah kering dan basah.

#### **4. Pembuangan air kotor atau limbah**

- Alternatif pada sistem pembuangan air kotor atau limbah:
  - 1) Saluran pipa sistem pembuangan air kotor pada bangunan dibagi menjadi dua yaitu saluran lemak dan saluran black water, dengan pembuatan bak control, sumur resapan dan saptictank.
  - 2) Sistem linier untuk jaringan peralatan dan pipa.

#### **5. Sumber Daya Listrik**

- Alternatif pada sistem daya listrik:
  - 1) Menggunakan generator set yang dapat menghasilkan aliran listrik secara kontinu dan memiliki kapasitas daya sebesar 100 % dari daya yang dihasilkan PLN.
  - 2) Automatic Main Panel, yang bekerja secara otomatis mengalihkan sumber daya kepada genrator set pada saat aliran listrik dari PLN terputus.
  - 3) Uninterrupted Power Supply yang langsung bekerja saat aliran PLN terputus dengan menggantikannya engan batterai. UPS ini berguna bagi kepentingan vital yang tidak boleh terganggu dalam keadaan apapun sekalipun aliran listrik terputus.

#### **6. Sistem telepon**

- Alternatif pada sistem daya listrik:
  - 1) Jaringan telepon pada tapak di buat sesuai standart PT Telkom Tbk.
  - 2) Menggunakan serat optik sebagai jaringan utama.
  - 3) Untuk kabel bawah tanah sebagai jaringan penunjang.
  - 4) Telpon yang digunakan pada tapak secara paralel, dihubungkan dengan ruang-ruang yang membutuhkan.(kamar hotel, ruang pegawai, dll).

#### 4.9 Analisis Bahan

Alternatif dalam pemanfaatan material

- Bahan utama yang akan digunakan adalah beton dan kayu (sebagai bahan lokal). Dengan bahan ini kemungkinan besar bangunan akan dapat menyesuaikan keadaan iklim sehingga menghasilkan suasana ruang yang nyaman.

Table 4.19 Alternatif penggunaan material bangunan

no	Bahan	Peletakan pada bangunan	Analisa
1	Keramik 50x50cm	Penutup lantai restaurant dan bangunan kantor	Pemilihan lantai dengan warna terang, tidak licin, sehingga terkesan luas dan bersih
2	Playwood	Pembatas dinding dan pintu-pintu	Mudah pemasangan dan hemat waktu
3	Keramik 30x30cm	Penutup lantai kamar mandi dan lantai kolam renang	Dipilih jenis keramik yang tidak licin, berwarna cerah,
4	Bambu	Ornament dinding, pembatas	Kesan natural, ramah lingkungan, mudah didapat, hemat biaya
5	Kayu ukuran 5x10	Penutup lantai pada bangunan kamar hotel	Kayu jenis mahoni, plituran, dan tidak berlobang
6	Kayu 3x10	Penutup lantai, dinding	Natural, hemat energi, mewah
7	Rangka baja	Sebagai konstruksi bangunan	Kuat, tahan lama, mudah pemasangan
5	FIBER glass	Sebagai penutup atap koridor dan area parkir	Pemilihan warna terang, material ini berfungsi sebagai pemanfaatan skylight
5	Rangka Galvalum	Sebagai konstruksi pendukung bangunan	Pemilihan bahan ini adalah karena cukup kuat didalam ketahanan terhadap angin berkebut
6	Beton	Sebagai konstruksi utama bangunan	Pemilihan vahan karena Kekuatan yang maksimal, mudah dalam pengerjaanya, serta tahan lama
7	Keramik 10x10cm	Penutup lantai meja dapur	Pemilihan vahan dilakukan karena agar pembersihan mudah dilakukan, dipilih warna putih atau terang

8	Bata merah	Digunakan pada dinding seluruh bangunan	Alasan pemilihan vahan adalah kuat, tahan lama, bata yang dipilah berwarna merah tua, tidak retak
9	Batu alam	Sebagai ornament bangunan	Sebagi estetika bangunan, dan mengurangi kelembaban
10	Batako	Sebagai dinding bangunan, pagar	Harga murah, hemat waktu
11	kaca	Penutup fasad dan bukaan bangunan	Memberikan kesan luas dan mudah dalam perawatanya
12	Paving block	Penutup lantai halaman dan area parkir	Alasan pemilihan adalah karena mudah dalam pengerjaanya, dapat mereduksi panas matahari, rtamah lingkungan karena dapat meresap air hujan
13	gypsum	Sebagai pembatas pada ruangan kantor	Alasan pemakaian adalah karena mudah pemasanganya, ringan,
14	Gasblock	Sebagi pencahayaan alami	Mudah pemasangan
15	eternit	Penutup plafont	Dapat mereduksi kebisingan, ringan dan mudah dalam perawatanya
16	jerami	Sebagai atap bangunan	Ramah lingkungan, terkesan natural
17	Konstruksi baja ringan	Digunakan pada atap bangunan	Kuat, tahan lama, praktis

Sumber (hasil analisis, 2011)