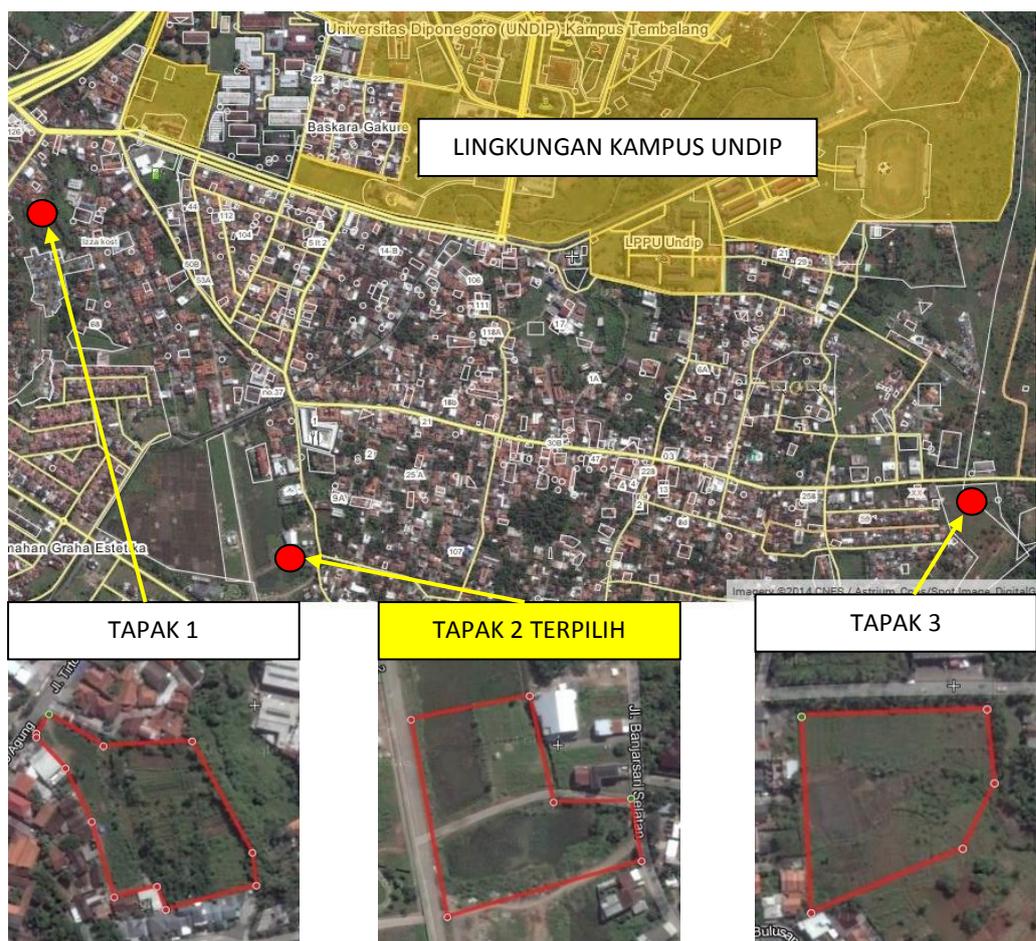


**BAB V**  
**PROGRAM DASAR**  
**PERENCANAAN DAN PERANCANGAN**

**5.1 PROGRAM DASAR PERENCANAAN**

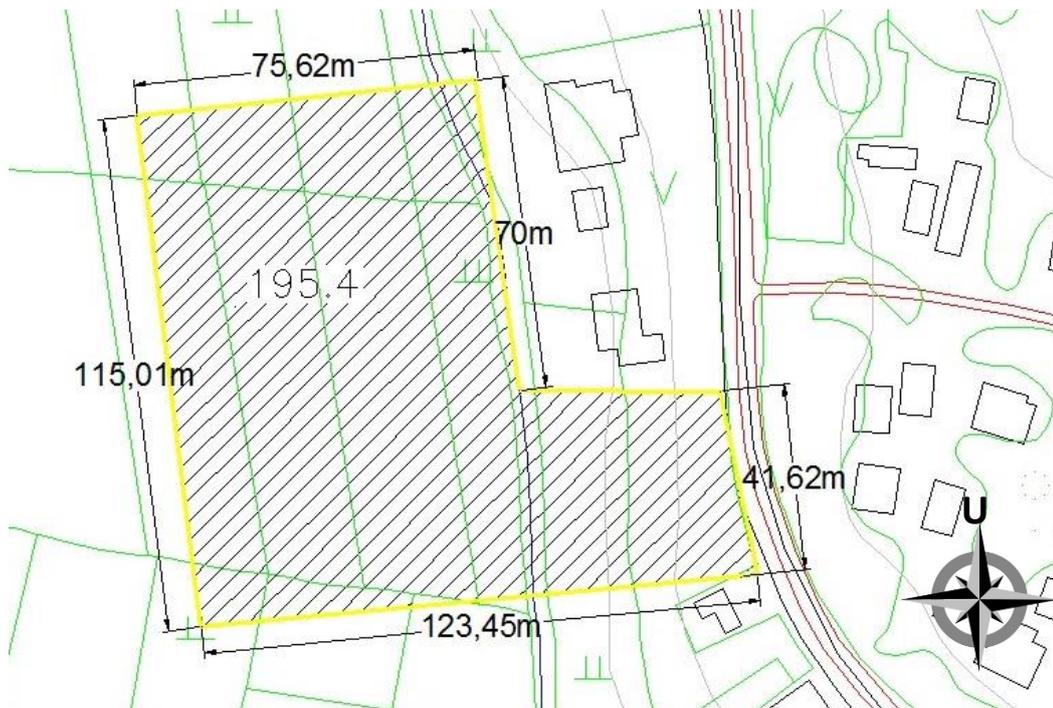
**5.1.1 Tapak Terpilih**

Dari hasil analisa *scoring* tapak pada bab sebelumnya, maka tapak terpilih merupakan alternatif ke II yang berlokasi di daerah Banjarsari Selatan. Lokasi tapak tersebut dipilih karena memiliki potensi yang sangat mendukung untuk didirikannya hunian berupa asrama mahasiswa, terutama dari aspek kenyamanan lingkungan. Tapak ini memiliki luas lahan  $\pm 10.630 \text{ m}^2$ .



Gambar 5.1 : Foto Satelit Rencana Tapak dan UNDIP  
Sumber : [wikimapia.org](http://wikimapia.org)

Alternatif tapak yang ada dipilih memang sedikit terpisah dari lingkungan kampus UNDIP dengan pertimbangan untuk mendapatkan view dan kenyamanan lingkungan yang optimal. Namun tentu saja tetap dengan mempertimbangkan kemudahan dalam faktor pencapaiannya terhadap kampus.



Gambar 5.2 : Detail Ukuran Tapak Terpilih  
 Sumber : Analisa

Perhitungan lahan yang sesuai dengan peraturan bangunan setempat yang berlaku pada tapak terpilih adalah:

- KDB : 0,6 (BC 60%)
- GSB : Jalan Banjarsari Selatan =  $\pm 5$  m, GSB = 2,5 m
- KLB (hunian vertikal) : maksimum 7 Lantai
- Batas-Batas :
  - Utara : Persawahan
  - Timur : Jalan Banjarsari Selatan
  - Selatan : Lahan Kosong
  - Barat : Jalan Gang
- Luas Tapak :  $\pm 10.630 \text{ m}^2$
- KDB 60% :  $6.378 \text{ m}^2$
- Ruang Terbuka 40% :  $4.252 \text{ m}^2$
- Kontur : Relatif Rata
- Keadaan Tapak : Tenang dan terpisah dari daerah yang terlalu ramai, tanah sebelumnya merupakan area persawahan yang kini telah siap bangun.
- Lokasi : Dekat dengan kampus UNDIP dan area perbelanjaan kebutuhan mahasiswa, kafe, resto, print & fotocopy, permukiman, dsb.
- Aksesibilitas : Pencapaian utama melalui Jalan Sirojudin dan Jalan Banjarsari Selatan



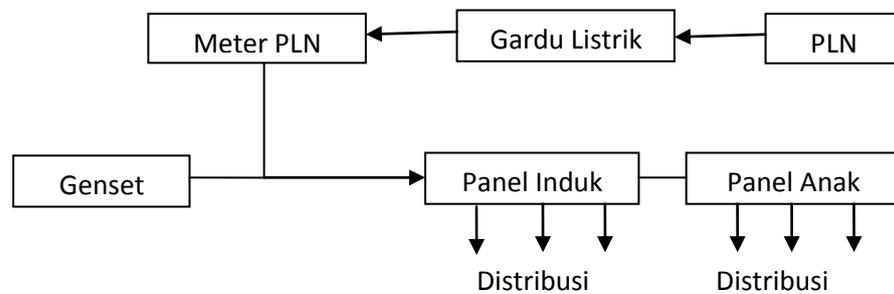
Gambar 5.3 : Foto Eksisting Tapak Terpilih  
 Sumber : Dokumentasi Pribadi

## 5.2. PROGRAM DASAR PERANCANGAN

### 5.2.1 Aspek Kinerja

#### A. Sistem Distribusi Listrik

Instalasi jaringan listrik berasal dari PLN dan Genset yang disiapkan hanya untuk menunjang kebutuhan listrik pada lift jika pasokan listrik dari PLN terganggu. Untuk hunian tidak disediakan genset bila listrik padam.



Gambar 5.4 : Sistem Distribusi Listrik  
 Sumber : Studi lapangan

B. Sistem Pengkondisian Udara

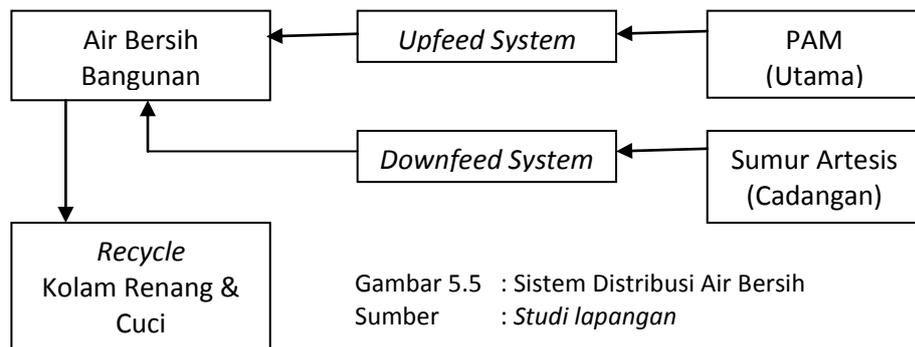
Pengudaraan alami dengan memberikan bukaan pada daerah yang diinginkan. Sedangkan pengudaraan buatan yaitu dengan pendingin udara (AC). AC *central* untuk ruang-ruang publik serta AC *split wall-mounted* untuk unit-unit hunian. Exhaust fan diletakkan di kamar mandi dan berderkatan dengan dapur.

C. Sistem Penerangan

Menggunkan penerangan alami pada siang hari untuk ruang-ruang yang tidak memerlukan penyinaran khusus serta penerangan buatan dengan listrik untuk ruang-ruang kegiatan bersama atau yang memerlukan penerangan tertentu.

D. Sistem Air Bersih

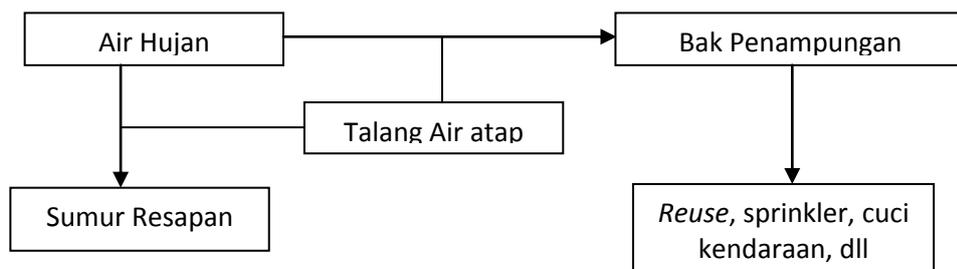
Distribusi air dari sumber mata air dan sumur artesis menggunakan *down feed distribution system*. Selain itu juga menggunakan sumber air dari PAM yang didistribusikan dengan *up feed distribution system*.



Gambar 5.5 : Sistem Distribusi Air Bersih  
Sumber : *Studi lapangan*

E. Sistem Pembuangan Air Kotor

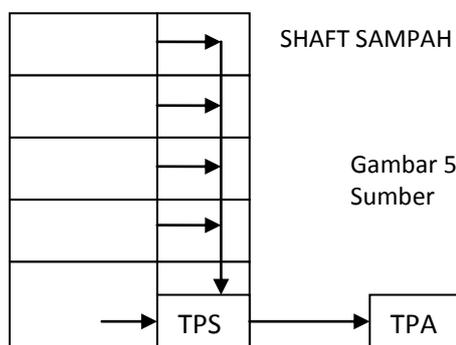
air kotor disini dibagi menjadi : *grey water* (air bekas cucian), *black water* (air limbah dan kotoran manusia), dan air hujan. Untuk plumbingnya digunakan PVC. Pembuangan air kotor dari hunian diolah dalam Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL) hasil olahan dapat digunakan untuk menyiram tanaman, mencuci mobil dan sebagainya. Untuk air limbah kotoran manusia digunakan *septic tank* berukuran besar yang dinamakan STP (*sewage TreatmentPlant*).



Gambar 5.6 : Sistem Air Kotor  
Sumber : *Studi lapangan*

#### F. Sistem Pengelolaan Sampah

Di setiap lantai disediakan boks-boks tempat pembuangan yang kemudian dibuang melalui shaft sampah dimana dibagian bawah (TPS) sudah disediakan kereta bak sampah yang selanjutnya ditampung di tempat pembuangan sementara untuk diangkut ke TPA.



Gambar 5.7 : Sistem Pengelolaan Sampah  
Sumber : *Studi lapangan*

#### G. Sistem Keamanan Bangunan

Sistem keamanan bangunan yang diterapkan adalah *Intelligent Building System* serta *Building Management System (BMS)* yaitu penerapan *card access*, *fire alarm*, *building automated system*, dan *CCTV*.

#### H. Sistem Transportasi dalam Bangunan

Sistem transportasi vertikal yang digunakan adalah *lift* dan tangga darurat berdasarkan pertimbangan tinggi bangunan yang lebih dari 4 lantai dan sasaran mahasiswa golongan ekonomi menengah keatas yang mempertimbangkan kemudahan.

#### I. Sistem Komunikasi

Sistem komunikasi yang diperlukan adalah telepon, faksimile, *intercom/ Private Automatic Branch Exchange (PABX)*.

#### J. Sistem Penangkal Petir

Sistem yang dipakai pada bangunan asrama ini adalah system Faraday. sistem ini cukup praktis dan pemasangannya mudah.

#### K. Sistem Pemadam Kebakaran

Menggunakan sistem pemadam kebakaran yang tepat, yaitu: *portable fire extinguisher*, *sprinkler*, *smoke detector*, *hydrant box*, *hydrant pole / pilar*, dan *siamese*.

### 5.2.2 Aspek Teknis

#### A. Sistem Modul Bangunan

Sistem modul yang digunakan adalah kombinasi dari modul struktur dan modul perencanaan. Modul struktur adalah modul yang digunakan berdasarkan ukuran struktur (sesuai kelipatan). Ukuran dan luas ruangan mengikuti modul struktur yang ada. Kekurangannya yaitu ruang-ruang tidak efisien. Kelebihannya cocok untuk bangunan yang mementingkan bentuk dan kokohnya. Modul perencanaan adalah modul yang digunakan dalam bangunan berdasarkan luas ruang yang dibutuhkan. Rancangan mengikuti ukuran-ukuran ruangan. Kelebihannya yaitu ruang-ruang yang

ada sesuai dengan kebutuhan. Kekurangannya yaitu boros bahan struktur jika ruangan tidak sesuai dengan kelipatan ukuran struktur.

#### B. Sistem Struktur

Sistem sub struktur yang akan digunakan untuk bangunan ini adalah sloof beton, pondasi tiang pancang dan lantai kerja. Sementara bagian struktur atas menggunakan struktur rangka karena dapat fleksibel mengikuti unit-unit pada asrama mahasiswa ini.

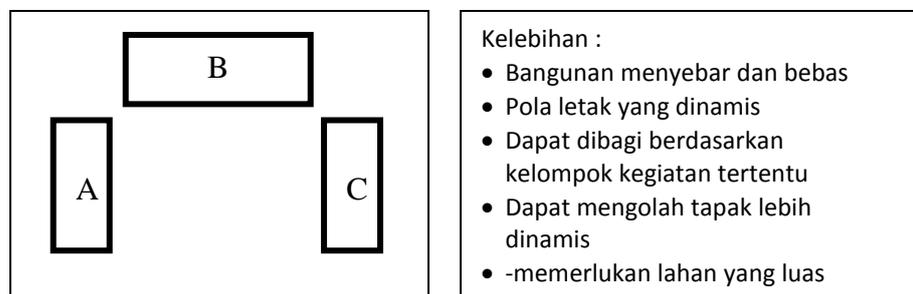
#### C. Sistem Konstruksi

Konstruksi yang akan diterapkan pada bangunan apartemen adalah **konstruksi beton bertulang** karena lebih fleksibel mengikuti unit-unit kamar dan core bangunan harus menggunakan konstruksi beton bertulang untuk kekakuan bangunan dan untuk melindungi inti bangunan dari kebakaran.

### 5.2.3 Aspek Visual Arsitektural

#### a. Bentuk Massa Bangunan

Arsitektural bangunannya berupa massa majemuk berbentuk tower seperti pada gambar berikut :



Gambar 5.8 : Massa bangunan yang direncanakan

Sumber : *Studi lapangan*

#### b. Konsep Penekanan Desain

Penekanan desain yang digunakan dalam perancangan Asrama mahasiswa di Semarang adalah dengan konsep arsitektur tropis. Dalam hal ini konsep asrama harus dapat beradaptasi dengan iklim lokal.

#### c. Konsep Penataan Ruang luar

Menurut fungsinya, dapat dibagi 2 yaitu ruang luar aktif (fasilitas penunjang outdoor, sirkulasi kendaraan dan manusia, dan parkir outdoor) serta ruang luar pasif (taman-taman). Unsur-unsur ruang luar antara lain :

##### 1. Landscaping

Penataan landscaping lahan dimaksimalkan lahan hijau untuk difungsikan sebagai ruang terbuka hijau. Pembuatan taman-taman dan mini waterfall di pelataran, sitting group di apartemen, dan landmark apartemen ini.

##### 2. Sirkulasi

Penataan entrance apartemen, sirkulasi dan area parkir apartemen. Sirkulasi manusia disediakan *pedestrian ways* dan *jogging track*. Parkir diusahakan memiliki tower khusus atau ruang basement.