

## **BAB III. ANALISIS PROGRAM ARSITEKTUR**

### **3.1. Analisis Fungsi Bangunan**

#### **3.1.1. Karakteristik dan Kapasitas Pengguna**

##### **a. Peserta didik**

Merupakan salah satu pelaku utama dalam kegiatan belajar mengajar yang memiliki kegiatan menerima pelajaran / materi / ilmu yang diberikan oleh pengajar. Di dalam sekolah ukir ini, nanti nya akan memiliki 4 tingkat kelas yang disesuaikan dengan rencana kurikulum pembelajaran selama 4 tahun.

Aktivitas utama yang dilakukan pelajar adalah belajar. Didalam sekolah kejuruan, terdapat pembelajaran teori dan praktik sesuai dengan kurikulum yang sudah ditetapkan. Kegiatan lain yang diluar itu disebut dengan kegiatan penunjang, baik itu penunjang kreatifitas, karakter, fisik, hingga kerohanian

Jumlah rombongan belajar paling sedikit adalah 3 dan paling banyak 72 dengan jumlah maksimum adalah 36 peserta didik disetiap rombongan belajar.

##### **b. Pengajar**

Adalah pihak utama lain dalam kegiatan belajar mengajar yang kegiatan dan kewajibannya adalah memberi materi, pembelajaran, ilmu, dan bimbingan kepada peserta didik. Di Sekolah Kejuruan, pengajar dibedakan menjadi 2 sesuai tugasnya, yaitu Guru dan Instruktur,

1. Guru ditujukan untuk memberikan pembelajaran teoritik dikelas. Jumlah pengajar minimal yang harus dipenuhi sesuai dengan Peraturan Pemerintah RI no. 74 Tahun 2008, pasal 17 ayat, 1 adalah menggunakan rasio 1:15. Artinya setiap guru dapat mengajar minimal 15 peserta didik.
2. Instruktur bertugas untuk memberi pembelajaran dan membimbing peserta didik pada saat pembelajaran praktik.

**c. Karyawan**

Pihak ini terbagi dalam beberapa tugas dan tanggung jawab untuk kegiatan non pembelajaran. Contohnya adalah seperti kepengurusan, administrasi, keamanan, dan perawatan lingkungan sekolah.

**d. Tamu**

Merupakan pengguna sekolah non regular yang kehadirannya di sekolah tidak menentu. Pihak ini datang ke sekolah karena adanya keperluan tertentu dengan pihak Peserta didik / pengajar / karyawan sekalipun.

Berdasarkan penjabaran diatas jumlah kapasitas pengguna sekolah ukir (selain tamu) adalah sebagai berikut :

*Tabel 11 Jumlah Pengguna Sekolah  
Sumber : Analisa Pribadi 2021*

| <b>Pengguna</b>   | <b>Jumlah</b>            |
|---|--------------------------|
| Kepala Sekolah  | 1                        |
| Wakil Kepala Sekolah I, II (Bidang Kurikulum, III (Sarpras), IV (Kesiswaan), V (Kemitraan dan Dana usaha) | 5<br>(Masing – masing 1) |
| Staff Administrasi  | 6                        |
| Pengajar dan Instruktur   | 16 + 6                   |
| Peserta Didik   | 240                      |
| Staff Keamanan  | 4                        |
| Staff Kebersihan  | 4                        |
| Staff Perpustakaan  | 4                        |
| Staff Lab. Bahasa   | 1                        |
| Staff Lab. Komputer   | 1                        |
| Staff Kantin  | 4                        |
| Staff Kesehatan   | 4                        |
| Staff Sarpras   | 4                        |
| <b>Jumlah</b>   | <b>300</b>               |

Jumlah ini muncul karena diasumsikan setiap tingkat kelas 1-4 memiliki 2 kelas dan terisi dengan masing – masing 30 peserta didik. Jumlah pengguna sangat mungkin mengalami penambahan apabila ada kegiatan – kegiatan tertentu yang menghadirkan pengguna luar (tamu) dengan jumlah banyak seperti wisuda, pertemuan dengan wali murid, rapat komite, dan kegiatan lainnya.

### 3.1.2. Pola Aktivitas

Pola aktivitas oleh pengguna Sekolah Ukir adalah sebagai berikut :

#### 1. Pola Aktivitas Peserta Didik



Diagram 1 Pola Pergerakan Peserta Didik  
Sumber : Analisis Pribadi 2021

#### 2. Pola Aktivitas Staff dan Pengajar



Diagram 2 Pola Pergerakan Staff dan Pengajar  
Sumber : Analisis Pribadi 2021

### 3. Pola Aktivitas Pengunjung



Diagram 3 Pola Pergerakan Tamu  
Sumber : Analisis Pribadi 2021

#### 3.1.3. Luas Ruang Dalam.

Ruang – ruang yang ada di dalam sekolah ukir ini harus direncanakan sesuai dengan standar minimum yang sudah ada.

##### 1. Ruang Pembelajaran Umum.

Standar ruang pembelajaran umum memiliki sarana dan prasarana sebagai berikut:

##### a. Ruang Kelas.

- i. Jumlah minimum ruang kelas adalah setengah jumlah rombongan belajar dengan kapasitas ruang kelas untuk 36 (tiga puluh enam) peserta didik.
- ii. Rasio minimum luas lantai ruang kelas adalah  $2\text{m}^2$  (dua meter persegi)/peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 18 (delapan belas) orang, maka luas minimum ruang kelas adalah  $36\text{m}^2$  (tiga puluh enam meter persegi).

- iii. Ruang kelas harus memiliki jendela untuk mendapatkan pencahayaan alami yang memadai pada saat membaca, dan untuk dapat memandang ke luar ruangan.
- iv. Ruang kelas memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan pintu dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan

Berdasarkan persyaratan diatas kemudian dihitung luas lantai minimalnya. Jika diasumsikan setiap kelas diisi oleh maksimal peserta didik (30) dan satu pengajar, maka luas lantai untuk satu ruang kelas adalah **101,26m<sup>2</sup>**. Kemudian dari luas tersebut dikalikan dengan 6 dengan pertimbangan 6 rombel pembelajaran teori dan 2 rombel pembelajaran praktik, sehingga Luas lantai total untuk ruang kelas adalah **607,54m<sup>2</sup>**.

**b. Laboratorium Bahasa**

- i. Kapasitas maksimum laboratorium bahasa adalah 36 peserta didik. Dengan rasio minimum luas lantai laboratorium bahasa adalah 2,4m<sup>2</sup> /peserta didik. Untuk rombongan belajar dengan peserta didik kurang dari 18 orang, luas minimum ruang/laboratorium bahasa adalah 48m<sup>2</sup>.
- ii. Laboratorium bahasa memiliki jendela untuk mendapatkan pencahayaan alami yang memadai pada saat membaca, dan untuk dapat memandang ke luar ruangan.
- iii. Laboratorium memiliki pintu yang memadai agar peserta didik dan guru dapat segera keluar ruangan jika terjadi bahaya, dan pintu dapat dikunci dengan baik saat tidak digunakan.

Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal yang dibutuhkan untuk satu buah Laboratorium Bahasa dengan kapasitas 30 peserta didik dan satu pengajar adalah **119,52 m<sup>2</sup>**.

### **c. Ruang Perpustakaan**

- i. Luas minimum ruang perpustakaan satu setengah luas ruang kelas. Ruang perpustakaan memiliki jendela dengan pencahayaan yang memadai guna membaca buku. Jendela kaca ruang perpustakaan dirancang untuk tidak dapat dibuka, dengan pertimbangan keamanan bahan pustaka/sumber bacaan lain yang mudah dipindahtangankan.
- ii. Ruang perpustakaan terletak di tempat yang mudah dijangkau, dan berada di lokasi yang relatif terhindar dari kebisingan.
- iii. Ruang perpustakaan dilengkapi dengan koleksi buku sesuai dengan ketentuan yang ditetapkan oleh Standar Nasional Perpustakaan.

Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal ruang perpustakaan adalah  $1.5 \times 101,26 \text{ m}^2 = \underline{151,89 \text{ m}^2}$

### **d. Ruang TIK / dasar – dasar desain / pengetahuan bahan**

Setiap SMK/MAK memiliki minimum 1 (satu) ruang TIK yang dapat menampung 1 (satu) rombongan belajar. Ruangan ini dilengkapi dengan piranti TIK untuk menunjang kegiatan pembelajaran menggunakan piranti elektronik. Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal ruang TIK untuk satu rombel jika diasumsikan 1 rombongan belajar berjumlah 30 peserta didik adalah 119,52 m<sup>2</sup>.

### **e. Ruang Seni Budaya, prakarya, dan kewirausahaan**

Setiap SMK/MAK memiliki minimum 1 (satu) ruang seni budaya, prakarya, dan kewirausahaan yang dapat menampung 1 (satu) rombongan belajar. Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal ruang seni budaya, prakarya, dan kewirausahaan untuk satu rombel jika diasumsikan 1 rombongan belajar berjumlah 30 peserta didik adalah 77,76 m<sup>2</sup>.

**f. Ruang/lahan bermain/berolahraga/upacara.**

- i. Rasio minimum luas adalah  $2\text{m}^2$  (dua meter persegi)/peserta didik dengan letak di tempat yang cukup jauh dari ruang kelas.
- ii. Ruang/Lahan ini tidak digunakan untuk tempat parkir.

**2. Ruang Praktik / Laboratorium Keahlian Kriya Kreatif Kayu**

Luas minimum ruang praktik Kompetensi Keahlian Kriya Kreatif Kayu dan Rotan adalah  $150\text{m}^2$  (seratus lima puluh meter persegi), meliputi area kerja bangku dan area kerja jok (upholstery), area kerja ukir-pahat dan area kerja anyam-raut, area kerja bubut dan area kerja skroll, area kerja finishing, sub ruang instruktur dan ruang simpan, dan selasar. Berdasarkan persyaratan ini, luas lantai minimal ruang / Lab. Praktik untuk 1 rombel adalah  $295,13\text{ m}^2$ . Kemudian dikalikan 2 untuk memenuhi kebutuhan pembelajaran praktik untuk 2 rombel sekaligus. Luas lantai total menjadi  $590,26\text{ m}^2$ .

**3. Ruang Pimpinan dan Administrasi**

**a. Ruang Pimpinan / Kepala Sekolah**

Ruang pimpinan/kepala sekolah mudah diakses dan representative dan memiliki konektivitas yang tinggi dengan Ruang TU dan Ruang Wakil Kepala Sekolah. Namun dilain sisi, ruang Kepala Sekolah membutuhkan tingkat privasi yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan ruang – ruang lain yang ada di sekolah. Luas lantai minimal untuk ruang Kepala Sekolah adalah  $46,08\text{ m}^2$ .

**b. Ruang Wakil Kepala Sekolah**

- i. Rasio minimum luas ruang wakil kepala sekolah adalah  $4\text{m}^2$  (empat meter persegi)/wakil kepala sekolah.
- ii. Ruang wakil kepala sekolah mudah dicapai dan dekat dengan ruang pimpinan/kepala sekolah.

Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal ruang tiap Wakil Kepala Sekolah adalah  $23,04\text{ m}^2$ . kemudian dikalikan 5 sesuai dengan jumlah Wakil Kepala Sekolah sehingga luasnya menjadi  $115,2\text{ m}^2$ .

### c. Ruang Guru / Pendidik

Rasio minimum luas ruang guru/pendidik adalah  $2\text{m}^2$  (dua meter persegi)/pendidik dan dapat menampung minimum 16 (enam belas) orang. Ruang guru/pendidik mudah dicapai dan dekat dengan ruang perpustakaan.

Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal ruang guru berkapasitas 16 orang adalah **77,6 m<sup>2</sup>**.

### d. Ruang Tata Usaha

Rasio minimum luas ruang tata usaha adalah  $4\text{ m}^2$  (empat meter persegi)/staf. Ruang tata usaha mudah dicapai dan dekat dengan ruang pimpinan/kepala sekolah. Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal ruang Tata usaha berkapasitas 8 orang adalah **67,2 m<sup>2</sup>**.

## 4. Ruang Penunjang

### a. Ruang Ibadah

Banyaknya ruang ibadah disesuaikan dengan kebutuhan. Pengadaan ruang ibadah untuk umat muslim sangatlah tentative, bisa diselesaikan dengan menyesuaikan dengan perkiraan jumlah peserta didik maupun mencari tapak yang dekat dengan tempat ibadah tersebut.

### b. Ruang UKS

Ruang UKS membutuhkan ketenangan dan penghawaan yang ideal untuk mencapai aspek kenyamanan thermal bagi para pasien UKS. Pasien UKS merupakan pasien dengan gejala dan pengobatan ringan luas lantai minimal ruang UKS berkapasitas 6 orang adalah **43,2 m<sup>2</sup>**.

**c. Ruang Bimbingan dan Konseling**

Ruang Bimbingan dan Konseling dapat memberikan suasana nyaman dan menjamin privasi peserta didik. Luas lantai minimal ruang Bimbingan dan Konseling adalah **46,08 m<sup>2</sup>**.

**d. Ruang OSIS**

Ruang digunakan untuk mengasah kemampuan social peserta didik dalam hal berorganisasi. Ruangan ini digunakan untuk diskusi antar pengurus. Luas lantai minimal ruang OSIS berkapasitas 10 orang adalah **21.6 m<sup>2</sup>**.

**e. Toilet/Jamban**

- i. Minimum terdapat 1 (satu) unit jamban untuk setiap 40 (empat puluh) peserta didik pria, 1 (satu) unit jamban untuk setiap 30 (tiga puluh) peserta didik wanita, dan 1 (satu) unit jamban untuk guru. Jumlah minimum jamban di setiap SMA/MAK adalah 3 (tiga) unit.
- ii. Luas minimum 1 (satu) unit jamban adalah 2m<sup>2</sup> (dua meter persegi).
- iii. Jamban harus ber dinding, beratap, dapat dikunci, dan mudah dibersihkan.
- iv. Tersedia air bersih di setiap unit jamban.

Toilet dilengkapi dengan sarana sebagai berikut:

Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal Toilet Siswa berkapasitas 4+4 adalah **21,6 m<sup>2</sup>**. Toilet guru dan karyawan berkapasitas 4 dengan luas **12 m<sup>2</sup>**. Maka luas total toilet adalah **33,6m<sup>2</sup>**.

**f. Ruang Perawatan/perbaikan sarana dan prasarana**

Dilakukan untuk merawat sarana dan prasarana sekolah yang memerlukan perbaikan.

#### **g. Gudang**

Luas minimum gudang adalah 18m<sup>2</sup> (delapan belas meter persegi). Gudang dapat dikunci. Gudang dilengkapi dengan sarana sebagai berikut:

Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal ruang sarpras dan Gudang berkapasitas 3 orang dan gudang adalah **76.8 m<sup>2</sup>**.

#### **h. Ruang Sirkulasi**

1. Ruang sirkulasi berupa selasar, koridor, dan ruang-ruang lainnya yang menghubungkan antar ruangan, dapat terletak di tengah, di pinggir ataupun yang menghubungkan bangunan.
2. Luas minimum ruang sirkulasi adalah 30% (tiga puluh persen) dari luas total seluruh ruang pada bangunan.
3. Semua selasar dan koridor beratap serta mendapat pencahayaan dan penghawaan yang cukup.
4. Selasar dan koridor pada lantai atas bangunan bertingkat dilengkapi pagar pengaman.
5. Bangunan bertingkat dilengkapi tangga yang memenuhi keselamatan dan kenyamanan.
6. Jarak terjauh dari pintu ke tangga terdekat tidak lebih dari 15m (lima belas meter).
7. Bangunan yang panjangnya lebih dari 30m (tiga puluh meter) memiliki 2 (dua) buah tangga.
8. Tangga dilengkapi pencahayaan dan penghawaan yang cukup.

Berdasarkan persyaratan diatas, ruang sirkulasi masih tentative namun tetap dengan pertimbangan yang sesuai dengan persyaratan.

#### **i. Kantin**

1. Kantin harus memperhatikan aspek kebersihan, kesehatan, kemandirian, makanan, dan minuman.
2. Disiapkan kotak kontak/stop kontak 1 (satu) fasa.

Berdasarkan persyaratan diatas, luas lantai minimal kantin berkapasitas 84 orang dan 2 kios adalah **86,4 m<sup>2</sup>**.

**j. Tempat Parkir**

Tempat parkir berfungsi untuk menyimpan sementara kendaraan roda 2 (dua)/roda 4 (empat). Dibuat dengan mengikuti standar yang ditetapkan oleh peraturan daerah atau peraturan nasional. Dan dilengkapi dengan rambu-rambu lalu lintas sesuai dengan keperluan. Ruang parkir yang akan direncanakan harus bisa mengakomodasi kebutuhan para pengguna baik itu kendaraan bermotor maupun sepeda.

Dengan demikian, luas lantai minimum ruang yang ada di bangunan sekolah adalah sebagai berikut:

*Tabel 12 Luas lantai ruang dalam  
Sumber : Analisa Pribadi 2021*

| Ruang  | Luas                  |
|--|-----------------------|
| Ruang Kelas                                    | 607.54 m <sup>2</sup> |
| Ruang Praktik                                  | 590.26 m <sup>2</sup> |
| Laboratorium Bahasa                            | 119.52 m <sup>2</sup> |
| Ruang Perpustakaan                             | 151.89 m <sup>2</sup> |
| Ruang TIK                                      | 119.52 m <sup>2</sup> |
| Ruang Seni Budaya, Prakarya, dan Kewirausahaan | 77.76 m <sup>2</sup>  |
| Ruang Kepala Sekolah                           | 46.08 m <sup>2</sup>  |
| Ruang Wakil Kepala Sekolah                     | 115.2 m <sup>2</sup>  |
| Ruang Guru                                     | 77.6 m <sup>2</sup>   |
| Ruang Tata Usaha                               | 67.2 m <sup>2</sup>   |
| Ruang UKS                                      | 43.2 m <sup>2</sup>   |
| Ruang Bimbingan dan Konseling                  | 46.08 m <sup>2</sup>  |
| Ruang Osis                                     | 21.6 m <sup>2</sup>   |
| Toilet (Murid + Pengajar)                      | 33.6 m <sup>2</sup>   |
| Ruang Sarpras + Gudang                         | 76.8 m <sup>2</sup>   |
| Kantin   | 86.4 m <sup>2</sup>   |

|  |                               |
|--|-------------------------------|
| <b>Total Luas Lantai</b>                         | <b>2.280,25 m<sup>2</sup></b> |
| Total Luas Lantai dikali 30% (Minimum sirkulasi) | <b>2.965 m<sup>2</sup></b>    |

Jika KDB maksimal untuk sekolah adalah 30%, maka perkiraan luas lahan yang dibutuhkan untuk sekolah adalah sekitar **9.890 m<sup>2</sup>**.

### 3.1.4. Stuktur Ruang.

Setelah menghitung luas lantai minimum ruang dalam sekolah, selanjutnya dilakukan pengelompokan ruang.

- a. Berdasarkan Fungsi Kegiatan dan sifat.

*Tabel 13 Struktur ruang dalam  
Sumber : Analisa Pribadi 2021*

|                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| 1.Ruang Pembelajaran Umum         |  |
| Ruang                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang Kelas</li> <li>2. Lab Bahasa</li> <li>3. Ruang Perpustakaan</li> <li>4. Ruang TIK / Ruang dasar – dasar desain / Ruang Pengetahuan Bahan</li> <li>5. Ruang Seni Budaya, Prakarya, dan Kewirausahaan.</li> <li>6. Ruang/Lahan bermain / olahraga / berkesenian / upacara</li> </ol> |
| Sifat                             | <u>Semua ruang bersifat publik</u> dan dapat diakses seluruh pengguna sekolah. Ruang dilengkapi oleh peneduh untuk menunjang kenyamanan dalam proses belajar (kecuali ruang untuk upacara berupa lahan terbuka)  |
| 2.Ruang Pimpinan dan Administrasi |  |
| Ruang                             | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang Kepala Sekolah</li> <li>2. Ruang Wakil Kepala Sekolah</li> <li>3. Ruang Tata Usaha</li> <li>4. Ruang Guru</li> </ol>   |
| Sifat                             | <u>Ruang 1 bersifat privat</u> namun tetap harus mudah diakses.<br><u>Ruang 2 bersifat semi privat</u> karean tidak semua orang bisa mengakses. <u>Ruang 3 dan 4 bersifat semi public</u> , dapat diakses siapa saja namun tetap ada unsur privasi   |
| 3.Ruang Praktik                   |  |

|  |  |
|--|--|
| <p><u>Ruang ini bersifat semi publik</u> meskipun bisa diakses oleh siapapun, namun terdapat ruang khusus instruktur yang membutuhkan privasi lebih dibanding dengan area bengkel.</p> |  |
| <p>4.Ruang Penunjang</p>   |  |
| Ruang  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ruang Ibadah</li> <li>2. Ruang UKS</li> <li>3. Ruang Bimbingan dan Konseling</li> <li>4. Ruang OSIS</li> </ol>   |
| Sifat  | <p><u>Ruang 1</u> bersifat <u>public</u> karena fungsinya sebagai tempat ibadah. <u>Ruang 2-4</u> bersifat <u>semi public</u>, meskipun bisa diakses oleh siapapun, ruang – ruang tersebut tetap membutuhkan sedikit privasi.</p>                              |
| <p>5.Service.</p>  |  |
| Ruang  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Toilet/Jamban</li> <li>2. Gudang</li> <li>3. Ruang Perawatan / perbaikan sarana dan Prasarana</li> <li>4. Tempat Parkir</li> <li>5. Kantin</li> </ol>  |
| Sifat  | <p><u>Ruang – ruang ini bersifat public</u> yang artinya bisa diakses oleh siapapun. Penempatan ruang yang tepat dan efektif menjadi ketentuan dalam meletakkan ruang – ruang tersebut nantinya supaya bisa terlihat dengan jelas siapa pengguna utamanya.</p> |

Maka zonasi ruang berdasarkan sifat dari public – privat adalah sebagai berikut:

**Ruang Publik :**

Ruang Kelas, Lab Bahasa, Ruang Perpustakaan, Ruang TIK / Ruang dasar – dasar desain /Ruang Pengetahuan Bahan, Ruang Seni Budaya, Prakarya, dan Kewirausahaan, Ruang/Lahan bermain /olahraga/berkesenian/upacara, Ruang Ibadah, Toilet/Jamban (untuk siswa), Gudang, Ruang Perawatan / perbaikan sarana dan Prasarana, Tempat Parkir (Siswa dan Tamu), Kantin

**Ruang Semi – Publik :**

Ruang Tata Usaha, Ruang Guru, Ruang Praktik, Ruang UKS, Ruang Bimbingan dan Konseling, Ruang OSIS, Toilet/Jamban (untuk Pegawai), Tempat Parkir (Pegawai dan tenaga didik), Gudang (akademik / administrasi)

**Ruang Semi – Privat :**

Ruang Wakil Kepala Sekolah

**Ruang Privat :**

Ruang Kepala Sekolah

**b. Organisasi Ruang**

**i. Hubungan Ruang**

Lapangan upacara merupakan ruang penghubung antara ruang pimpinan/administrasi, ruang kelas dan praktik, dengan ruang penunjang lainnya. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat dalam diagram berikut ini.

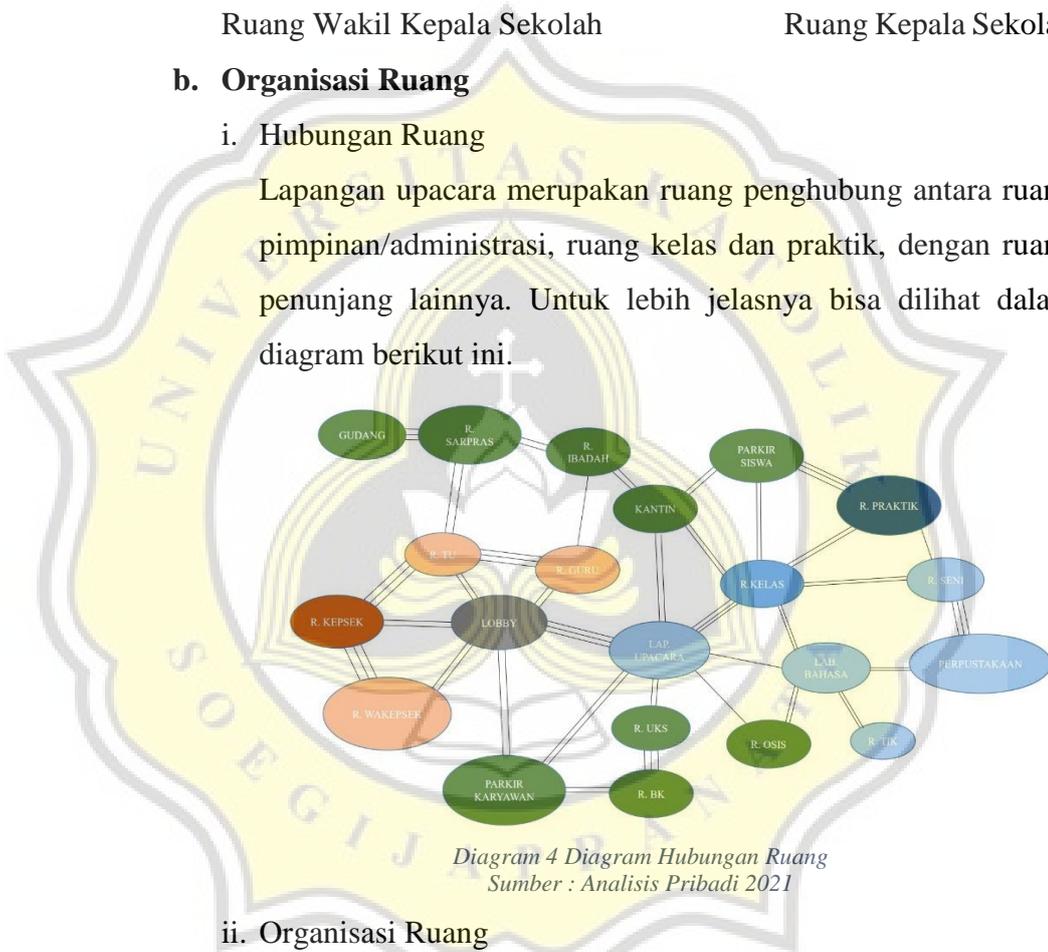


Diagram 4 Diagram Hubungan Ruang  
Sumber : Analisis Pribadi 2021

**ii. Organisasi Ruang**

Perancangan SMK Ukir ini menggunakan konfigurasi organisasi ruang yang terpusat. Ruang – ruang penunjang dalam sekolah ini seimbang antara satu dengan lainnya seturut dengan ukuran, bentuk dan fungsi.

## 3.2. Analisis dan Program Tapak

### 3.2.1. Tapak Terpilih

Terdapat beberapa opsi tapak yang menjadi pertimbangan penulis, setelah mempertimbangkan aspek kaitannya dengan pemilihan lokasi pada bab sebelumnya, tapak terpilih terletak pada Kecamatan Tahunan Jepara, lebih tepatnya terletak pada koordinat  $6^{\circ}38'01.2''S$   $110^{\circ}42'16.8''E$ .



Gambar 12 Tapak dilihat dari Google Earth

Tapak seluas  $\pm 7.000$  m<sup>2</sup> berada di Jl. Raya Jepara - Kudus, Kec. Tahunan, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Area tersebut masuk kedalam BWK V Kabupaten Jepara dengan persyaratan KDB 30%, GSB (Jalan Utama 17 m & jalan gang 4.5 m). Tapak memiliki batas – batas sebagai berikut.

Utara : Jalan Raya Jepara – Kudus

Timur : Workshop meubel



Gambar 13 Batas Utara dan Timur Tapak

(Dokumen Pribadi 2021)

Selatan : Pemukiman warga



Barat : Lahan Sawah



*Gambar 14 Batas Selatan dan Barat Tapak  
(Dokumen Pribadi 2021)*

Lokasi tapak adalah permukiman warga dengan kondisi kontur yang bisa dibilang datar. Tapak merupakan kavling hook yang mana kavling ini memiliki dua sisi yang terbuka. Jenis tapak yang hook ini bisa dibilang menguntungkan untuk digunakan sebagai sekolah karena kita bisa membagi akses keluar – masuk tapak menjadi minimal dua alternatif. Memiliki beberapa alternatif akses ke tapak cukup membantu untuk mengurangi kepadatan sesaat pada jam masuk dan pulang sekolah. Ukuran bahu jalan utaman yang cukup lebar ini bisa berdampak positif dan negative bagi moda transportasi umum yang melalui tapak. Positif karena mudah mendapatkan transportasi umum karena tipikal transportasi umum daerah yang suka menunggu penumpang di bahu jalan, namun karena alasan itu juga, yang bisa mengakibatkan kepadatan lalu lintas sesaat.



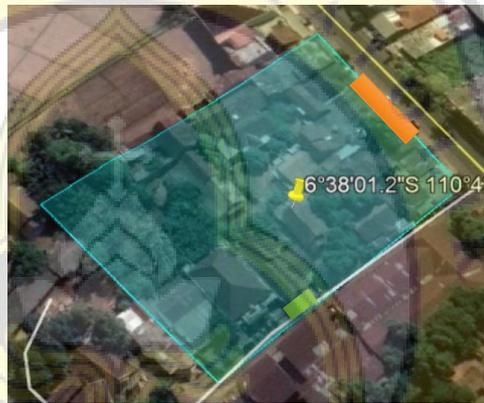
*Gambar 15 Vegetasi Pada Tapak  
(Google Earth)*

Area tapak bisa dibilang masih cukup asri karena dipenuhi pepohonan yang bisa menjadi poin plus kaitannya dengan iklim lokal pada tapak. Pengaruh iklim mikro pada tapak juga ditambah dari sisi

barat tapak yang merupakan hamparan ladang. Lapangnya ladang ini menciptakan angin yang dapat berhembus kedalam tapak.

### 3.2.2. Analisis Tapak

Akses masuk kedalam tapak bisa memiliki 2 alternatif yaitu melalui pintu utara (kotak orange) dan pintu timur (kotak hijau). Hal ini dilakukan untuk membagi kepadatan yang terjadi pada saat jam berangkat dan pulang sekolah kedalam dua titik. Pembagian akses ini juga berguna untuk keperluan tamu yang datang mengunjungi sekolah apapun kepentingannya.



Gambar 16 Pembagian Aksesibilitas Pada Tapak (Analisa Pribadi)

Meninjau regulasi tapak dengan KDB 30% luas area yang boleh terbangun untuk tapak seluas  $\pm 7.600 \text{ m}^2$  adalah **2.280 m<sup>2</sup>**.



Gambar 17 Analisa Pergerakan Matahari (Analisa Pribadi)

Arah edar matahari pada tapak bisa dilihat pada gambar diatas. Arah edar ini menjadi sangat penting kaitannya dengan standar ruang – ruang

yang membutuhkan pencahayaan alami melalui bantuan sinar matahari langsung.

### **3.3. Analisis Struktur & Sistem Bangunan**

#### **3.3.1. Struktur dan Konstruksi Kayu**

Bangunan sekolah ini memiliki tinggi 2 lantai dengan menggunakan sistem struktur dan konstruksi kayu. Untuk struktur pondasi, menggunakan umpak dengan lantai kayu (gladak) yang dinaikan 80 cm dari atas tanah. Sistem konstruksi kemudian dilanjutkan pada kolom kayu dan struktur rangka atap yang juga menggunakan kayu. Sistem sambungan untuk setiap pertemuan pertemuan elemen struktur menggunakan kombinasi antara sistem sambungan tradisional seperti, sistem purus, sistem ceblokan, dan sistem cathokan, ikat, dan juga sistem sambungan modern dengan bantuan mur dan baut, atau bahkan sistem sambungan modern lainnya. Atap menggunakan bentuk sederhana seperti senguap dengan jurai yang cukup lebar untuk melindungi dinding dari paparan hujan dan panas.

Konstruksi dinding merupakan dinding bernapas menggunakan karya ukiran dari siswa dengan modul 2x1m. Dinding ini berfungsi untuk penghawaan alami dalam ruang.

#### **3.3.2. Sistem Bangunan**

Meskipun struktur bangunan menggunakan material alami, sistem utilitas dalam bangunan menggunakan teknologi modern seperti pasokan listrik yang didapatkan dari PLN dan jaringan internet. Listrik berguna untuk operasional kegiatan Sekolah karena sekolah memiliki mesin dan alat yang membutuhkan pasokan listrik.

Sistem air bersih didapatkan dari PDAM yang ditampung pada *ground tank* sebelum disalurkan dengan bantuan pompa air. Untuk air kotor menggunakan instalasi pengolahan air limbah ditambah dengan bantuan sistem sumur resapan untuk limbah padat toilet dan untuk air

hujan, air yang jatuh akan langsung diserap kedalam tanah melalui lubang – lubang biopori demi menjaga keberadaan sumber air pada system struktur tanah.

Sistem penangkal petir juga diterapkan dalam upaya preventif meskipun bangunan ini hanya memiliki tinggi dua lantai. Juga dilengkapi dengan APAR yang terletak pada sudut – sudut stratgis yang mudah dijangkau untuk upaya memadamkan api apabila terjadi kebakaran.

### **3.4. Analisis Lingkungan Buatan**

#### **3.4.1. Analisis Bangunan Sekitarnya**



*Gambar 18 Bangunan Sekitar Tapak (Dokumentasi Pribadi, 2021)*

Bangunan sekitar tapak merupakan permukiman warga didominasi oleh bangunan rumah toko. Bangunan permanen dengan menggunakan sistem struktur dan konstruksi beton bertulang dan batu bata.

#### **3.4.2. Analisis Transportasi dan Utilitas kota**



*Gambar 19 Jalan Utaman dan Utilitas Kota (Dokumentasi Pribdai,2021)*

Tapak terletak pada Jalan Provinsi lebih tepatnya Jalan Raya Jepara – Kudus. Jalur ini banyak dilalui berbagai moda transportasi mulai dari angkutan umum hingga bus antar kota. Jalan ini juga sudah dilengkapi dengan jaringan utilitas kota seperti listrik dan penerangan yang memadai oleh PLN dan Air Bersih PDAM.

### 3.4.3. Analisis Vegetasi



Gambar 20 Kepadatan Vegetasi Daerah Sekitar Tapak (Google Earth)

Jika dilihat dari gambar diatas, vegetasi cukup jarang ditemui di layer pertama jalan utama karena pada layer tersebut dipenuhi dengan bangunan rumah dan toko. Vegetasi yang lebih banyak dapat ditemukan pada layer yang lebih dalam. Dalam tapak terdapat vegetasi pepohonan yang cukup banyak sehingga suasana di dalam area tapak bisa dikatakan cukup asri.

## 3.5. Analisis Lingkungan Alami

### 3.5.1. Analisis Klimatik

Faktor iklimik pada tapak dipengaruhi oleh kondisi vegetasi yang sudah dibahas sebelumnya dan kondisi geografis. Lingkungan sekitar tapak berpengaruh terhadap iklim mikro pada tapak



Gambar 21 Pergerakan Angin dalam Tapak (Analisa Pribadi)

Perbedaan tekanan udara yang cukup kontras pada tapak dan ladang dapat mempengaruhi iklim mikro pada tapak. Iklim pada tapak juga dipengaruhi oleh letak Jepara yang berada di negara tropis dimana iklim ini dibentuk oleh angin muson timur dan barat dan menghasilkan dua musim yaitu Penghujan (Nopember - April). Dengan menggunakan data bmkg tahun 2020, jumlah curah hujan di Kota Jepara  $\pm 2.464$  mm, dengan jumlah hari hujan  $\pm 89$  hari dan Kemarau (Mei – Oktober) dengan Suhu udara terendah pada  $21,55$  °C dan tertinggi sekitar  $33,71$  °C, dan memiliki kelembaban udara rata-rata sekitar 84%.

Letak Jepara juga cukup unik karena lokasinya yang berada di antara Gunung Muria yang terdapat di sebelah timur dan pantai yang berada di sebelah utara hingga kearah barat daya. Factor ini juga berpengaruh besar pada iklim mikro tapak.

### 3.5.2. Analisis Lansekap

Kondisi kontur pada tapak adalah datar dengan jenis tanah mediteranian coklat tua. Merupakan jenis tanah yang subur dan dapat ditanami tanaman tropis dengan mudah.