

## BAB VI

### KONSEP PERENCANAAN DAN PERANCANGAN

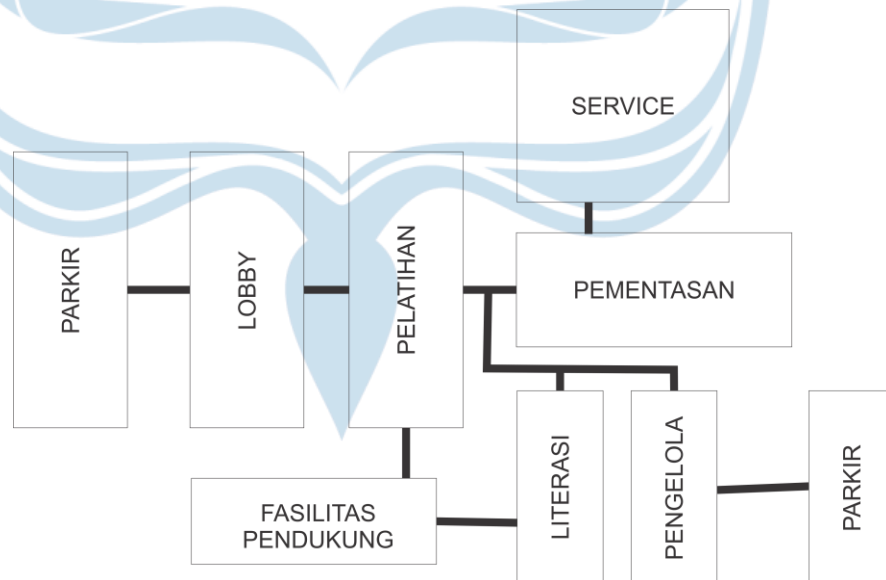
#### VI.1 KONSEP PERENCANAAN PROGRAMATIK

##### VI.1.1. Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Pelaku & Perabot dan Skema

###### Organisasi Ruang

Berdasarkan hasil dari analisis perencanaan dan perancangan didapati beberapa ruang yang perlu diadakan dalam konsep kebutuhan ruang. Konsep Kebutuhan ruang terbagi menjadi konsep kebutuhan ruang terhadap pelaku, perabot, dan aktivitas.

Penyusunan konsep kebutuhan ruang terbagi menjadi 3 (tiga) bagian yaitu perhitungan luasan ruang dengan meninjau jumlah perabot, jumlah pelaku, dan sirkulasi ruang. Perhitungan kebutuhan ruang dipaparkan dalam Tabel 6.1 dengan tambahan berupa skema organisasi ruang.



**Gambar 6. 1 Organisasi Ruang**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 1 Tabel Kebutuhan Ruang**

| DIVISI    | NO.    | RUANG                       | PERABOT        | A.<br>LUAS<br>(M <sup>2</sup> ) | JML<br>(n) | PELAKU    | B.<br>LUAS<br>(M <sup>2</sup> ) | TOTAL LUAS<br>(A+B) |                |      |       |                |
|-----------|--------|-----------------------------|----------------|---------------------------------|------------|-----------|---------------------------------|---------------------|----------------|------|-------|----------------|
| PELATIHAN | 1.     | Rg. Latihan<br>Paduan Suara | Area Penyanyi  | -                               |            | 40 orang  | 0.85                            | 41.05               | m <sup>2</sup> |      |       |                |
|           |        |                             | Area Konduktor | -                               |            | 1 orang   | 0.85                            |                     |                |      |       |                |
|           |        |                             | Area Pengiring | Upright Piano                   | 1          | 1 pcs     | 1 orang                         |                     |                | 0.24 |       |                |
|           |        |                             |                | Alat lain-lain                  | 4          | 1 pcs     | 4 orang                         |                     |                | 0.24 |       |                |
|           | 2.     | Rg. Latihan Privat          | Upright Piano  | 1                               | 1 pcs      | 4 orang   | 0.24                            | 4.94                | m <sup>2</sup> |      |       |                |
|           |        |                             | Cabinet        | 0.54                            | 1 pcs      |           |                                 |                     |                |      |       |                |
|           | 3.     | Studio Rekaman              | Studio         | -                               |            | 40 orang  | 0.85                            | 34                  | m <sup>2</sup> |      |       |                |
|           |        |                             | Ruang Kontrol  | Recording Desk                  | 1          | 1 pcs     | 2                               |                     |                | 0.24 | 4.58  | m <sup>2</sup> |
|           |        |                             |                | Mixer Desk                      | 1.22       | 1 pcs     |                                 |                     |                |      |       |                |
|           |        |                             |                | Kursi                           | 0.33       | 2 pcs     |                                 |                     |                |      |       |                |
|           |        |                             | Rg. Pengiring  | Upright Piano                   | 1          | 1 pcs     | 2                               |                     |                | 0.24 | 2.22  | m <sup>2</sup> |
|           |        |                             |                | Amplifier                       | 0.36       | 1 pcs     |                                 |                     |                |      |       |                |
|           |        |                             |                | Kursi Stall                     | 0.16       | 1 pcs     |                                 |                     |                |      |       |                |
|           |        |                             | Isolation Room | -                               | -          | -         | 8 orang                         |                     |                | 0.24 | 1.92  | m <sup>2</sup> |
|           |        |                             | Lounge         | Sofa besar                      | 2.78       | 3 pcs     | 40 orang                        |                     |                | 0.24 | 19.02 | m <sup>2</sup> |
|           |        |                             |                | Sofa kecil                      | 0.36       | 3 pcs     |                                 |                     |                |      |       |                |
|           | Gudang | Lemari                      | 0.72           | 2 pcs                           | 3 orang    | 0.24      | 2.88                            | m <sup>2</sup>      |                |      |       |                |
|           |        | Rak                         | 0.72           | 1 pcs                           |            |           |                                 |                     |                |      |       |                |
|           | 4.     | Lobby                       | Meja Reservasi | 1.48                            | 1 pcs      | 100 orang | 0.85                            | 87.14               | m <sup>2</sup> |      |       |                |
|           |        |                             | Kursi          | 0.33                            | 2 pcs      |           |                                 |                     |                |      |       |                |
| 5.        | Lounge | Sofa besar                  | 2.78           | 9 pcs                           | 40 orang   | 0.24      | 52.98                           | m <sup>2</sup>      |                |      |       |                |

|                   |             |                 |                |                 |  |                    |               |  |                             |                |
|-------------------|-------------|-----------------|----------------|-----------------|--|--------------------|---------------|--|-----------------------------|----------------|
|                   |             |                 |                | Sofa kecil      | 0.36                                   | 18 pcs             |               |  |                             |                |
|                   |             |                 |                | Meja            | 0.72                                   | 9 pcs              |               |  |                             |                |
|                   |             |                 |                | Rak buku        | 0.48                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                   |             |                 |                | Cabinet         | 0.54                                   | 9 pcs              |               |  |                             |                |
|                   | 6.          | Lavatory        | Pria           | Urinoir         | 0.09                                   | 5 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 8.71                        | m <sup>2</sup> |
|                   |             |                 |                | Bilik Closet    | 1.2                                    | 4 pcs              |               |  |                             |                |
|                   |             |                 |                | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                   |             |                 | Wanita         | Bilik Closet    | 1.2                                    | 7 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 11.86                       | m <sup>2</sup> |
|                   |             |                 |                | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                   |             |                 | Diffabel       | Toilet Diffable | 3.6                                    | 1 rng              | 1 orang       | -                                      | 3.6                         | m <sup>2</sup> |
|                   |             |                 | Shaft          | -               | -                                      | -                  | -             | -                                      | 1.2                         | m <sup>2</sup> |
| <b>DIVISI</b>     | <b>NO.</b>  | <b>RUANG</b>    |                | <b>PERABOT</b>  | <b>A.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>JML<br/>(n)</b> | <b>PELAKU</b> | <b>B.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>TOTAL LUAS<br/>(A+B)</b> |                |
| <b>PEMENTASAN</b> | 1.          | Stage           |                | -               | -                                      | -                  | 60 orang      | 0.85                                   | 51                          | m <sup>2</sup> |
|                   | 2.          | Back Stage      |                | -               | -                                      | -                  | 60 orang      | 0.85                                   | 51                          | m <sup>2</sup> |
|                   | 3.          | Rg. Persiapan   |                | Meja Rias       | 0.32                                   | 16 pcs             | 40 orang      | 0.24                                   | 13.08                       | m <sup>2</sup> |
|                   |             |                 |                | Loker           | 0.72                                   | 3 pcs              |               |  |                             |                |
|                   |             |                 |                | Upright Piano   | 1                                      | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                   | 4.          | Rg. Rehearshall | Area Penyanyi  | -               |  |                    | 60 orang      | 0.85                                   | 58.05                       | m <sup>2</sup> |
|                   |             |                 | Area Kondaktur | -               |  |                    | 1 orang       | 0.85                                   |                             |                |
|                   |             |                 | Area Pengiring | Upright Piano   | 1                                      | 1 pcs              | 1 orang       | 0.24                                   |                             |                |
|                   |             |                 |                | Alat lain-lain  | 4                                      | 1 pcs              | 4 orang       | 0.24                                   |                             |                |
|                   | 5.          | Seating Area    |                | -               | -                                      | -                  | 700 orng      | 0.36                                   | 252                         | m <sup>2</sup> |
| 6.                | Rg. Kontrol |                 | Mixer Desk     | 1.22            | 2 pcs                                  | 2 orang            | 0.24          | 2.92                                   | m <sup>2</sup>              |                |

|                 |            |                       |                 |                 |  |                    |               |  |                             |                |
|-----------------|------------|-----------------------|-----------------|-----------------|--|--------------------|---------------|--|-----------------------------|----------------|
|                 | 7.         | Lavatory              | Pria            | Urinoir         | 0.09                                   | 5 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 8.71                        | m <sup>2</sup> |
|                 |            |                       |                 | Bilik Closet    | 1.2                                    | 4 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       |                 | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       | Wanita          | Bilik Closet    | 1.2                                    | 7 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 11.86                       | m <sup>2</sup> |
|                 |            |                       |                 | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       | Diffabel        | Toilet Diffable | 3.6                                    | 1 rng              | 1 orang       | -                                      | 3.6                         | m <sup>2</sup> |
|                 |            |                       | Shaft           | -               | -                                      | -                  | -             | -                                      | 1.2                         | m <sup>2</sup> |
| <b>DIVISI</b>   | <b>NO.</b> | <b>RUANG</b>          |                 | <b>PERABOT</b>  | <b>A.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>JML<br/>(n)</b> | <b>PELAKU</b> | <b>B.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>TOTAL LUAS<br/>(A+B)</b> |                |
| <b>LITERASI</b> | 1.         | Toko<br>Partitur/Buku | Area Audiobook  | Meja Komputer   | 0.32                                   | 8 pcs              | 20            | 0.24                                   | 15.01                       | m <sup>2</sup> |
|                 |            |                       |                 | Kursi           | 0.16                                   | 8 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       | Area Display    | Rak buku        | 0.72                                   | 12 pcs             |               |  |                             |                |
|                 |            |                       | Area Kasir      | Meja Reservasi  | 1.48                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       |                 | Lemari          | 0.72                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       |                 | Kursi           | 0.33                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                 | 2.         | Perpustakaan          | Area Baca       | Meja            | 0.72                                   | 6 pcs              | 20            | 0.24                                   | 22.73                       | m <sup>2</sup> |
|                 |            |                       |                 | Kursi           | 0.16                                   | 24 pcs             |               |  |                             |                |
|                 |            |                       |                 | Sofa Besar      | 2.78                                   | 2 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       |                 | Sofa Kecil      | 0.36                                   | 2 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       | Area Buku       | Rak Buku        | 0.72                                   | 6 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       | Area Peminjaman | Meja Reservasi  | 1.48                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       |                 | Lemari          | 0.72                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                 |            |                       |                 | Loker           | 0.72                                   | 2 pcs              |               |  |                             |                |
|                 | Kursi      | 0.33                  |                 | 1 pcs           |  |                    |               |  |                             |                |



|                  |            |               |             |                 |  |                    |               |  |                             |                |
|------------------|------------|---------------|-------------|-----------------|--|--------------------|---------------|--|-----------------------------|----------------|
|                  | 3.         | Lavatory      | Pria        | Urinoir         | 0.09                                   | 5 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 8.71                        | m <sup>2</sup> |
|                  |            |               |             | Bilik Closet    | 1.2                                    | 4 pcs              |               |  |                             |                |
|                  |            |               |             | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                  |            |               | Wanita      | Bilik Closet    | 1.2                                    | 7 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 11.86                       | m <sup>2</sup> |
|                  |            |               |             | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                  |            |               | Diffabel    | Toilet Diffable | 3.6                                    | 1 rng              | 1 orang       | -                                      | 3.6                         | m <sup>2</sup> |
|                  |            |               | Shaft       | -               | -                                      | -                  | -             | -                                      | 1.2                         | m <sup>2</sup> |
| 4                | Gudang     | Lemari        | 0.72        | 2 pcs           | 3 orang                                | 0.24               | 4.32          | m <sup>2</sup>                         |                             |                |
|                  |            | Rak           | 0.72        | 1 pcs           |  |                    |               |  |                             |                |
| <b>DIVISI</b>    | <b>NO.</b> | <b>RUANG</b>  |             | <b>PERABOT</b>  | <b>A.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>JML<br/>(n)</b> | <b>PELAKU</b> | <b>B.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>TOTAL LUAS<br/>(A+B)</b> |                |
| <b>PENGELOLA</b> | 1.         | Rg. Eksekutif | Meja Kantor | 0.72            | 3 pcs                                  | 5 orang            | 0.24          | 4.77                                   | m <sup>2</sup>              |                |
|                  |            |               | Kursi       | 0.33            | 3 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  |            |               | Cabinet     | 0.54            | 3 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  | 2.         | Rg. Rapat     | Meja Rapat  | 5.12            | 1 pcs                                  | 8 orang            | 0.24          | 11.3                                   | m <sup>2</sup>              |                |
|                  |            |               | Kursi Rapat | 0.33            | 8 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  |            |               | Cabinet     | 0.54            | 3 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  | 3.         | Rg. Staff     | Meja        | 0.72            | 3 pcs                                  | 5 orang            | 0.24          | 4.23                                   | m <sup>2</sup>              |                |
|                  |            |               | Kursi       | 0.33            | 3 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  |            |               | Cabinet     | 0.54            | 2 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  | 4.         | Lounge        | Sofa Besar  | 2.78            | 1 pcs                                  | 6 orang            | 0.24          | 4.94                                   | m <sup>2</sup>              |                |
|                  |            |               | Sofa Kecil  | 0.36            | 3 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  |            |               | Cabinet     | 0.54            | 2 pcs                                  |                    |               |  |                             |                |
|                  | 5.         | Lavatory      | Pria        | Urinoir         | 0.09                                   | 5 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 8.71                        | m <sup>2</sup> |

|                                |            |                          |                |                 |  |                    |               |  |                             |                |
|--------------------------------|------------|--------------------------|----------------|-----------------|--|--------------------|---------------|--|-----------------------------|----------------|
|                                |            |                          |                | Bilik Closet    | 1.2                                    | 4 pcs              |               |  |                             |                |
|                                |            |                          |                | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                                |            |                          | Wanita         | Bilik Closet    | 1.2                                    | 7 pcs              | 12 orang      | 0.24                                   | 11.86                       | m <sup>2</sup> |
|                                |            |                          |                | Washtafel       | 0.58                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                                |            |                          | Diffabel       | Toilet Diffable | 3.6                                    | 1 rng              | 1 orang       | -                                      | 3.6                         | m <sup>2</sup> |
|                                |            |                          | Shaft          | -               | -                                      | -                  | -             | -                                      | 1.2                         | m <sup>2</sup> |
| <b>DIVISI</b>                  | <b>NO.</b> | <b>RUANG</b>             |                | <b>PERABOT</b>  | <b>A.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>JML<br/>(n)</b> | <b>PELAKU</b> | <b>B.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>TOTAL LUAS<br/>(A+B)</b> |                |
| <b>FASILITAS<br/>PENDUKUNG</b> | 1.         | ATM Center               |                | ATM             | 0.64                                   | 4 pcs              | 4 orang       | 0.24                                   | 3.52                        | m <sup>2</sup> |
|                                | 2.         | Taman                    | Area Pantry    | Kursi           | 0.16                                   | 16 pcs             | 16 orang      | 0.24                                   |                             |                |
|                                |            |                          |                | Meja            | 3.84                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
|                                |            |                          | Area Relaksasi | Kolam refleksi  | 16                                     | 1 pcs              | 24 orang      | 0.24                                   | 21.76                       | m <sup>2</sup> |
|                                | 3.         | Musholla                 | Rg. Shollat    | Rak buku        | 0.48                                   | 1 pcs              | 20 orang      | 0.24                                   | 6                           | m <sup>2</sup> |
|                                |            |                          |                | Lemari          | 0.72                                   | 1 pcs              |               |  |                             |                |
| Rg. Wudhu                      |            |                          | Tempat Wudhu   | 3.5             | 1                                      | 5 orang            | 0.24          | 4.7                                    | m <sup>2</sup>              |                |
| <b>DIVISI</b>                  | <b>NO.</b> | <b>RUANG</b>             |                | <b>PERABOT</b>  | <b>A.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>JML<br/>(n)</b> | <b>PELAKU</b> | <b>B.<br/>LUAS<br/>(M<sup>2</sup>)</b> | <b>TOTAL LUAS<br/>(A+B)</b> |                |
| <b>PARKIR</b>                  | 1.         | Parkir<br>Pengunjung     | Parkir Bus     | Bus             | 32.4                                   | 10 bus             | -             | -                                      | 324                         | m <sup>2</sup> |
|                                |            |                          | Parkir Mobil   | Mobil           | 9                                      | 40 mobil           | -             | -                                      | 360                         | m <sup>2</sup> |
|                                |            |                          | Parkir Motor   | Motor           | 1.48                                   | 100<br>motor       | -             | -                                      | 148                         | m <sup>2</sup> |
|                                | 2.         | Parkir Karyawan          | Parkir Mobil   | Mobil           | 9                                      | 3 mobil            | -             | -                                      | 27                          | m <sup>2</sup> |
|                                |            |                          | Parkir Motor   | Motor           | 1.48                                   | 3 motor            | -             | -                                      | 4.5                         | m <sup>2</sup> |
|                                | 3.         | Pos Parkir 832 +31.5+3.6 | Meja           | 0.72            | 1 pcs                                  | 4 orang            | 0.24          | 3.6                                    | m <sup>2</sup>              |                |

| DIVISI  | NO. | RUANG                |                               | PERABOT | A.                        | JML<br>(n) | PELAKU  | B.                        | TOTAL LUAS     |                |
|---------|-----|----------------------|-------------------------------|---------|---------------------------|------------|---------|---------------------------|----------------|----------------|
|         |     |                      |                               |         | LUAS<br>(M <sup>2</sup> ) |            |         | LUAS<br>(M <sup>2</sup> ) | RUANG<br>(A+B) |                |
|         |     |                      |                               | Kursi   | 0.33                      | 2 pcs      |         |                           |                |                |
|         |     |                      |                               | Lemari  | 0.72                      | 1 pcs      |         |                           |                |                |
|         |     |                      |                               | Cabinet | 0.54                      | 2 pcs      |         |                           |                |                |
|         |     |                      |                               |         |                           |            |         |                           |                |                |
| SERVICE | 1.  | Rg. Panel Utama      | Area Kantor                   | Meja    | 0.72                      | 1 pcs      | 4 orang | 0.24                      | 3.6            | m <sup>2</sup> |
|         |     |                      |                               | Kursi   | 0.33                      | 2 pcs      |         |                           |                |                |
|         |     |                      |                               | Lemari  | 0.72                      | 1 pcs      |         |                           |                |                |
|         |     |                      |                               | Cabinet | 0.54                      | 2 pcs      |         |                           |                |                |
|         |     | Area Panel           | -                             | -       | -                         | -          |         |                           |                |                |
|         | 2.  | Rg. Tangki Air       | Tangki Air Bersih             | -       | -                         | -          | -       | 90                        | m <sup>2</sup> |                |
|         |     |                      | Tangki Air Proteksi Kebakaran | -       | -                         | -          | -       | 90                        | m <sup>2</sup> |                |
|         | 3.  | Rg. Pompa            | -                             | -       | -                         | -          | 25      | m <sup>2</sup>            |                |                |
|         | 4.  | Rg. Septic Tank      | Septic Tank                   | 9.72    | 1                         | -          | -       | 10                        | m <sup>2</sup> |                |
|         | 5.  | Rg. Genset           | -                             | -       | -                         | -          | 25      | m <sup>2</sup>            |                |                |
|         | 6.  | Gudang               | Meja Besar                    | 2.88    | 4 pcs                     | 10 orang   | 0.24    | 45.6                      | m <sup>2</sup> |                |
|         |     |                      | Kursi                         | 0.33    | 70 pcs                    |            |         |                           |                |                |
|         |     |                      | Lemari                        | 0.72    | 12 pcs                    |            |         |                           |                |                |
|         | 7.  | Rg. Cleaning Service | Meja                          | 0.72    | 3 pcs                     | 12 orang   | 0.24    | 12                        | m <sup>2</sup> |                |
| Lemari  |     |                      | 0.72                          | 4 pcs   |                           |            |         |                           |                |                |
| Kursi   |     |                      | 0.33                          | 12 pcs  |                           |            |         |                           |                |                |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.1.2. Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas

Konsep kebutuhan ruang terhadap aktivitas terbagi menjadi beberapa tabel yang menampilkan kebutuhan ruang terhadap aktivitas pada masing-masing divisi dan zona. Keseluruhan besaran ruang yang dijumlah menghasilkan kebutuhan ruang proyek secara keseluruhan.

Pada tabel konsep kebutuhan ruang terdapat 6(enam) variabel. Keenam variabel tersebut adalah ruang, pelaku, perabot, sirkulasi, jumlah, dan total(m<sup>2</sup>). Berikut merupakan penjelasan masing-masing variabel.

1. Ruang : Memamarkan nama ruang
2. Pelaku : Memaparkan nilai besaran ruang terhadap pelaku dalam m<sup>2</sup>
3. Perabot : Memaparkan nilai besaran ruang terhadap perabot dalam m<sup>2</sup>
4. Sirkulasi : Memaparkan persentase ruang yang digunakan sebagai area sirkulasi pada masing-masing ruang
5. Jumlah : Memaparkan jumlah ruang
6. Total : Memaparkan hasil perhitungan besaran ruang dengan rumus

$$\text{Total} = (A+B) \times \text{Jumlah}$$

$$A = \text{Pelaku} + \text{Perabot}$$

$$B = (\text{Pelaku} + \text{Perabot}) \times \text{Sirkulasi}$$

**Tabel 6. 2 Standar Presentase Besaran Sirkulasi Ruang**

| Presentase | Keterangan                         |
|------------|------------------------------------|
| 5-10%      | standar minimum                    |
| 20%        | kebutuhan keluasan sirkulasi       |
| 30%        | kebutuhan kenyamanan fisik         |
| 40%        | tuntutan kenyamanan psikologis     |
| 50%        | tuntutan spesifik kegiatan         |
| 70-100%    | keterkaitan dengan banyak kegiatan |

*Sumber: Time Saver Standart of Building Type. 2<sup>nd</sup> Edition*

**Tabel 6. 3 Tabel Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas pada Divisi Pelatihan**

| Divisi    | No.          | Ruang                    | Pelaku + Perabot (m <sup>2</sup> ) | Sirkulasi | Jumlah | Total (m <sup>2</sup> ) |
|-----------|--------------|--------------------------|------------------------------------|-----------|--------|-------------------------|
| PELATIHAN | 1            | Rg. Latihan Paduan Suara | 41.05                              | 100%      | 12     | 985.2                   |
|           | 2            | Rg. Latihan Privat       | 4.94                               | 20%       | 32     | 189.7                   |
|           | 3            | Studio Rekaman           | 64.62                              | 40%       | 1      | 90.5                    |
|           | 4            | Lobby                    | 87.14                              | 40%       | 1      | 122                     |
|           | 5            | Lounge                   | 52.98                              | 20%       | 1      | 63.6                    |
|           | 6            | Lavatory                 | 25.37                              | 40%       | 4      | 142                     |
|           | <b>TOTAL</b> |                          |                                    |           |        |                         |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 4 Tabel Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas pada Divisi Pementasan**

| Divisi     | No.          | Ruang         | Pelaku + Perabot (m <sup>2</sup> ) | Sirkulasi | Jumlah | Total (m <sup>2</sup> ) |
|------------|--------------|---------------|------------------------------------|-----------|--------|-------------------------|
| PEMENTASAN | 1            | Stage         | 51                                 | 100%      | 1      | 102                     |
|            | 2            | Back Stage    | 51                                 | 40%       | 1      | 71.4                    |
|            | 3            | Rg. Persiapan | 13.08                              | 30%       | 4      | 68                      |
|            | 4            | Rg. Rehearsal | 58.05                              | 100%      | 1      | 116                     |
|            | 5            | Seating Area  | 252                                | 40%       | 1      | 352.8                   |
|            | 6            | Rg. Kontrol   | 2.92                               | 30%       | 1      | 3.8                     |
|            | 7            | Lavatory      | 25.37                              | 40%       | 2      | 71                      |
|            | <b>TOTAL</b> |               |                                    |           |        |                         |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 5 Tabel Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas pada Divisi Literasi**

| Divisi   | No.          | Ruang              | Pelaku + Perabot (m <sup>2</sup> ) | Sirkulasi | Jumlah | Total(m <sup>2</sup> ) |
|----------|--------------|--------------------|------------------------------------|-----------|--------|------------------------|
| LITERASI | 1            | Toko Partitur/Buku | 15.01                              | 40%       | 1      | 22.7                   |
|          | 2            | Perpustakaan       | 22.73                              | 40%       | 1      | 31.8                   |
|          | 3            | Lavatory           | 25.37                              | 40%       | 1      | 35.5                   |
|          | 7            | Gudang             | 4.32                               | 30%       | 1      | 5.6                    |
|          | <b>TOTAL</b> |                    |                                    |           |        |                        |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 6 Tabel Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas pada Divisi Pengelola**

| Divisi       | No. | Ruang         | Pelaku + Perabot (m <sup>2</sup> ) | Sirkulasi | Jumlah | Total(m2) |
|--------------|-----|---------------|------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| PENGELOLA    | 1   | Rg. Eksekutif | 4.77                               | 40%       | 1      | 6.7       |
|              | 2   | Rg. Rapat     | 11.3                               | 40%       | 1      | 15.82     |
|              | 3   | Rg. Staff     | 4.23                               | 40%       | 1      | 5.9       |
|              | 4   | Lounge        | 4.94                               | 40%       | 1      | 6.9       |
|              | 5   | Lavatory      | 25.37                              | 40%       | 1      | 35.5      |
| <b>TOTAL</b> |     |               |                                    |           |        | 70.82     |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 7 Tabel Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas pada Zona Fasilitas Penunjang**

| Divisi              | No. | Ruang      | Pelaku + Perabot (m <sup>2</sup> ) | Sirkulasi | Jumlah | Total(m2) |
|---------------------|-----|------------|------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| FASILITAS PENUNJANG | 1   | ATM Center | 3.52                               | 30%       | 1      | 4.6       |
|                     | 2   | Taman      | 21.76                              | 30%       | 1      | 28.3      |
|                     | 3   | Musholla   | 10.7                               | 40%       | 1      | 15        |
| <b>TOTAL</b>        |     |            |                                    |           |        | 47.9      |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 8 Tabel Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas pada Divisi Parkir**

| Divisi       | No. | Ruang             | Pelaku + Perabot (m <sup>2</sup> ) | Sirkulasi | Jumlah | Total(m2) |
|--------------|-----|-------------------|------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| PARKIR       | 1   | Parkir Pengunjung | 832                                | 100%      | 1      | 1664      |
|              | 2   | Parkir Karyawan   | 28.44                              | 100%      | 1      | 56.88     |
|              | 3   | Pos Parkir        | 3.6                                | 40%       | 1      | 5.04      |
| <b>TOTAL</b> |     |                   |                                    |           |        | 1725.92   |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 9 Tabel Konsep Kebutuhan Ruang terhadap Aktivitas pada Divisi Servis**

| Divisi       | No. | Ruang                | Pelaku + Perabot (m <sup>2</sup> ) | Sirkulasi | Jumlah | Total(m2) |
|--------------|-----|----------------------|------------------------------------|-----------|--------|-----------|
| SERVIS       | 1   | Rg. Panel Utama      | 28.6                               | 30%       | 1      | 37.2      |
|              | 2   | Rg. Tangki Air       | 180                                | 30%       | 1      | 234       |
|              | 3   | Rg. Pompa            | 25                                 | 30%       | 1      | 32.5      |
|              | 4   | Rg. Septic Tank      | 10                                 | 30%       | 1      | 19        |
|              | 5   | Rg. Genset           | 25                                 | 30%       | 1      | 32.5      |
|              | 6   | Gudang               | 45.6                               | 30%       | 1      | 59.3      |
|              | 7   | Rg. Cleaning Service | 12                                 | 30%       | 1      | 15.6      |
| <b>TOTAL</b> |     |                      |                                    |           |        | 430       |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**Tabel 6. 10 Tabel Total Kebutuhan Ruang**

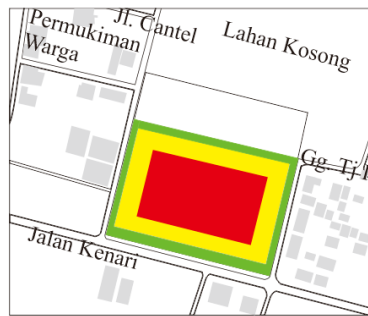
| No.          | Divisi/Zona         | Besaran(m <sup>2</sup> ) |
|--------------|---------------------|--------------------------|
| 1            | Divisi Pelatihan    | 1593                     |
| 2            | Divisi Pementasan   | 785                      |
| 3            | Divisi Literasi     | 35.5                     |
| 4            | Pengelola           | 70.82                    |
| 5            | Fasilitas Penunjang | 47.9                     |
| 6            | Parkir              | 1725.92                  |
| 7            | Servis              | 430                      |
| <b>TOTAL</b> |                     | 4688 m <sup>2</sup>      |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

## VI.2 KONSEP PERENCANAAN TAPAK

### VI.2.1. Respon Penggunaan Lahan

Lahan dibagi menjadi 3(tiga) zona berdasarkan fungsi pemanfaatan lahan. Pembagian pertama dilakukan dengan menentukan area yang dimanfaatkan sebagai ruang terbuka hijau (RTH), ruang parker, dan area sirkulasi kendaraan. Pembagian kedua dilakukan dengan menentukan area yang dimanfaatkan dalam mendirikan bangunan utama diikuti dengan area untuk fasilitas-fasilitas pendukung.



- ■ Merupakan area yang terkena potongan GSB dapat dimanfaatkan sebagai RTH, Ruang Parkir, dan Area Sirkulasi Kendaraan
- ■ Merupakan zona yang dimanfaatkan dalam mendirikan fasilitas-fasilitas pendukung.
- ■ Merupakan zona yang dimanfaatkan untuk mendirikan bangunan utama

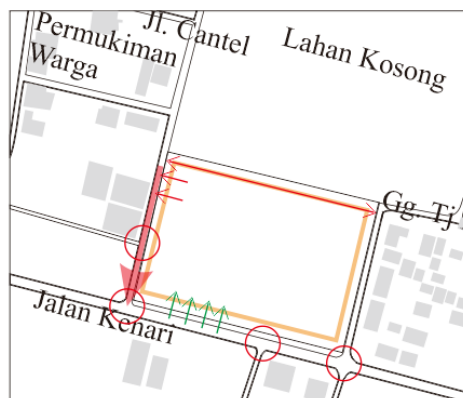
**Gambar 6. 2 Respon Penggunaan Lahan**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.2.2. Respon Akses dan Sirkulasi

Akses masuk menuju tapak terletak pada Jalan Kenari. Akses masuk tapak diletakan pada area yang jauh dari area persimpangan pada Jalan Kenari. Akses keluar tapak terpetak pada Jalan Cantel di sebelah Barat tapak dan Gg. Tj. I di sebelah Timur tapak. Perencanaan sirkulasi selain akses keluar-masuk adalah keberadaan sirkulasi untuk kendaraan evakuasi/utilitas yang direncanakan dengan membuat jalur melingkar di sisi-sisi tapak.

**Gambar 6. 3 Respon Akses dan Sirkulasi**



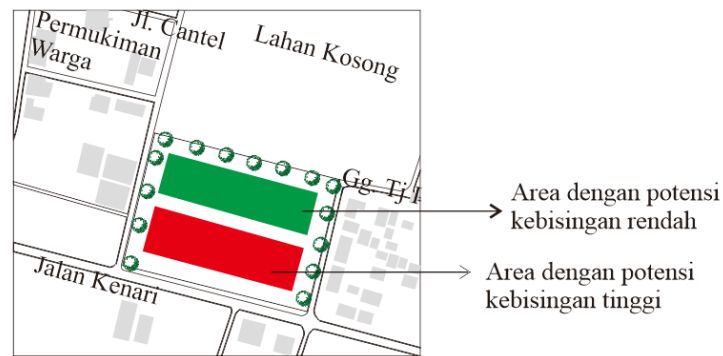
- → Merupakan peletakan area akses masuk menuju tapak.
- → Merupakan peletakan area akses keluar dari tapak.
- — Merupakan perencanaan jalur melingkar yang digunakan untuk sirkulasi kendaraan evakuasi/utilitas seperti mobil pemadam kebakaran.

Sumber: Analisis Pribadi, 2018



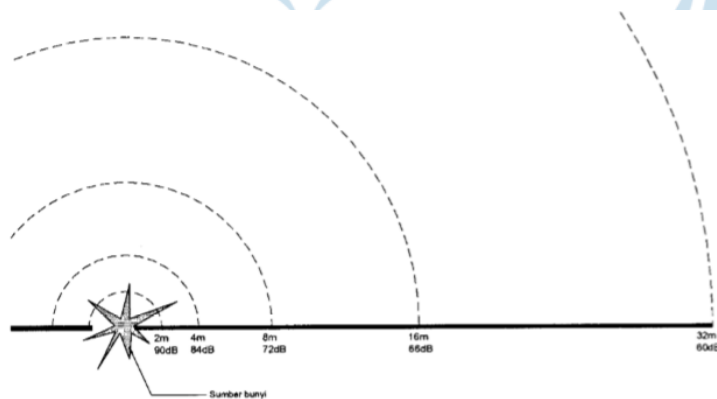
### VI.2.3. Respon Kebisingan

Untuk meminimalisir pengaruh kebisingan yang ditimbulkan oleh kegiatan paduan suara, area yang berpotensi menimbulkan kebisingan tinggi diletakkan dekat dengan Jl. Kenari. Area yang mengarah ke area permukiman difungsikan sebagai area dengan potensi kebisingan yang lebih rendah. Penggunaan vegetasi di sekitar tapak berfungsi meredam intensitas bunyi yang mengarah ke luar tapak.



**Gambar 6. 4 Respon Kebisingan**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

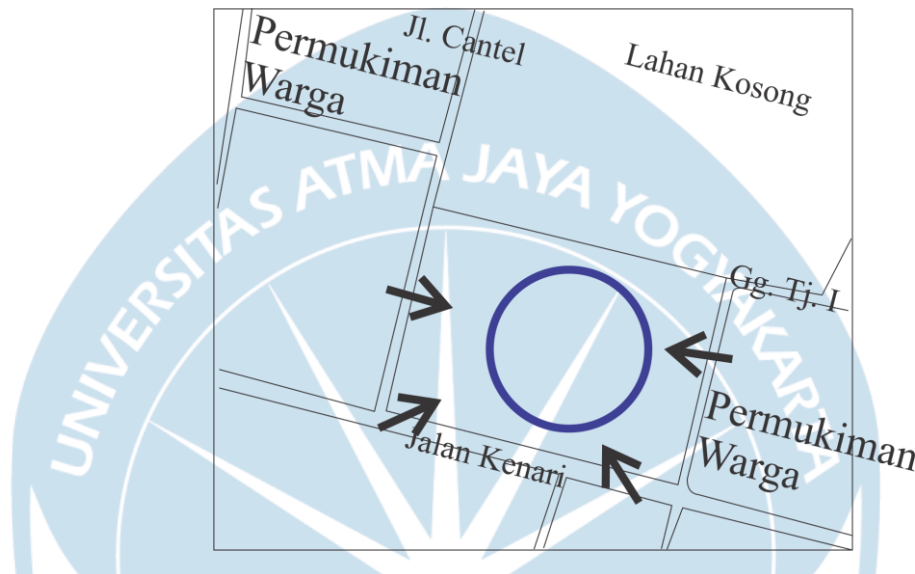


**Gambar 6. 5 Ilustrasi peluruhan intensitas bunyi akibat jarak**

Sumber: *Fisika Bangunan* hal. 272

#### VI.2.4. Respon *View to Site*

Penggunaan bentuk dasar lingkaran menyelesaikan permasalahan dan potensi *view to site* menuju ke arah tapak. Dengan bentuk dasar lingkaran, massa bangunan memperoleh daya tangkap visual yang rata dari segala arah. Untuk menekankan salah satu sisi sebagai fasad, ditambahkan aksentuasi khusus kepada salah satu sisi massa bangunan.

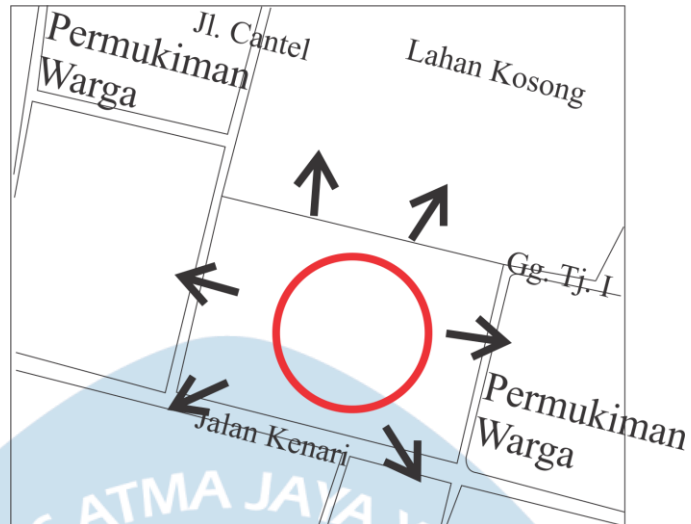


**Gambar 6. 6 Respon *View to Site***

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

#### VI.2.5. Respon *View from Site*

Bentuk dasar lingkaran memberi penyelesaian potensi *view from site* pada tapak. Bentuk lingkaran melayani jangkauan *view* yang lebih luas dan lebih merata. Massa bangunan berbentuk lingkaran memberikan kelegaan daya visual yang ditangkap oleh pengguna bangunan sebagai salah satu bentuk dari aplikasi *healing environment*.

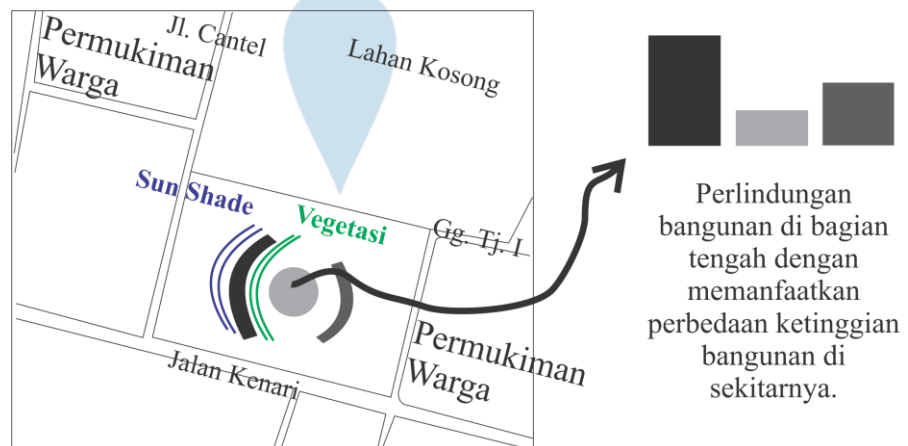


**Gambar 6. 7 Respon View from Site**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**VI.2.6. Respon Pencahayaan**

Bangunan secara konseptual terbagi menjadi 3 divisi besar yang masing – masing memiliki massa bangunan. Terdapat titik pusat kegiatan pada proyek yang terletak di antara 2 bangunan yang lebih tinggi. Kedua bangunan yang lebih tinggi secara pasif telah menjadi sun barrier bagi bangunan di tengahnya. Penggunaan bangunan tinggi dilindungi dengan memanfaatkan vegetasi dan sun shading sebagai upaya meminimalisir cahaya matahari langsung masuk menuju bangunan.

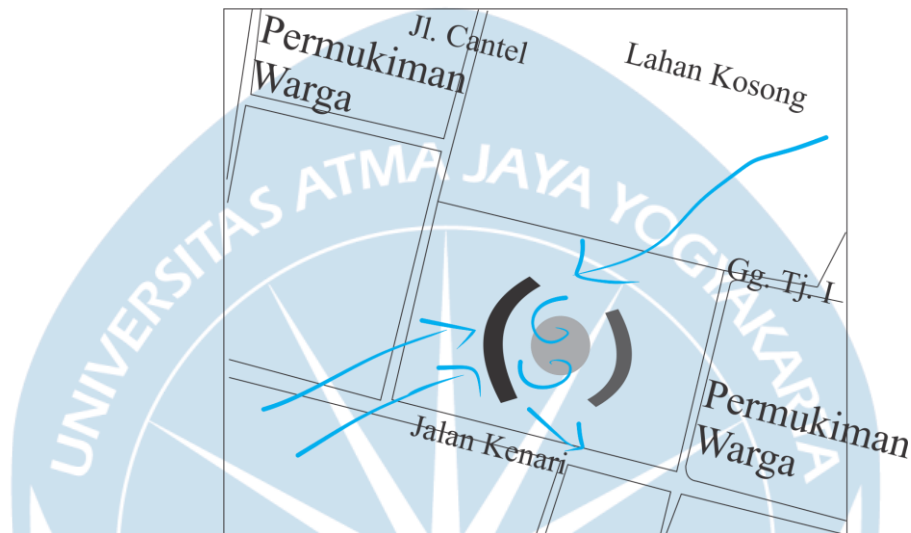


**Gambar 6. 8 Respon Pencahayaan**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.2.7. Respon Penghawaan

Respon penghawaan dilakukan dengan menciptakan ruangan atau area yang memiliki kemungkinan akan menjadi target dari datangnya angin. Adanya vegetasi pada area tengah meminimalkan kelembaban udara secara mikro sehingga angin terjebak masuk menuju area tengah.



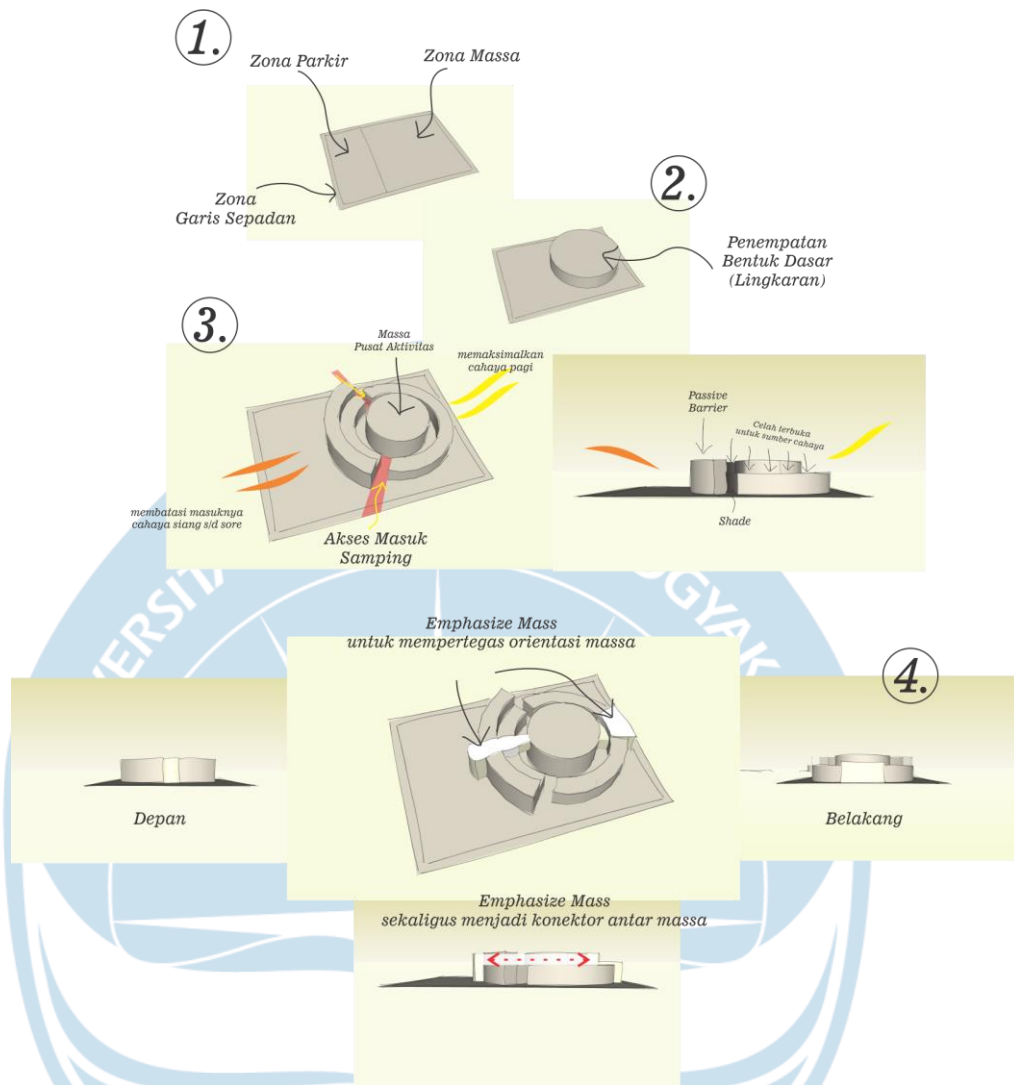
**Gambar 6. 9 Respon Penghawaan**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

## VI.3 KONSEP PERANCANGAN BENTUK

### VI.3.1. Konsep Gubahan Massa

Konsep gubahan massa menjelaskan mengenai scenario perancangan komposisi massa pada tapak. Gubahan massa berbentuk dasar lingkaran yang merespon hasil dari analisa tapak. Konsep gubahan massa mempertimbangkan aspek – aspek yang ada dalam analisa tapak untuk ditransformasi menjadi bentuk 3 dimensi.



**Gambar 6. 10 Konsep Gubahan Massa terhadap Respon Tapak**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.3.2. Konsep Sirkulasi

Konsep sirkulasi dikategorikan menjadi 2 (dua) yaitu sirkulasi ruang luar dan sirkulasi ruang dalam. Masing-masing kategori mengkaji elemen-elemen pembentuk lingkungan yang berfungsi membentuk pengalaman pengguna berdasarkan pendekatan *healing environment*.

### VI.3.2.1. Konsep Sirkulasi Ruang Dalam

#### VI.3.2.2.1. Tekstur

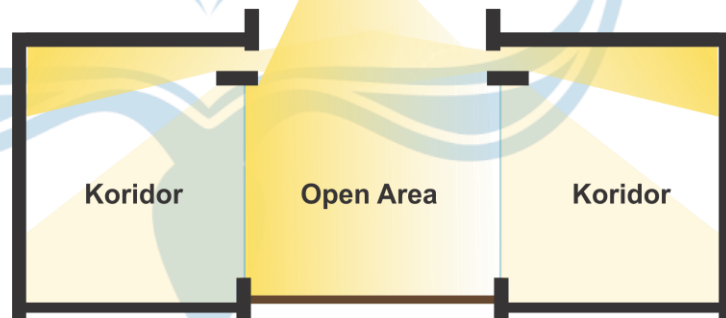
Elemen material yang dominan digunakan pada sirkulasi ruang dalam adalah batu alam, batu kerikil, ubin porselain, ubin marmer.

#### VI.3.2.2.1. Warna

Elemen warna yang digunakan pada sirkulasi ruang dalam adalah warna dengan *colour tone* cerah dan menginterpretasikan situasi ruang luar. Warna yang digunakan adalah putih, oranye, abu-abu, dan hijau. Untuk memberikan kontras pada koridor, diberi unsur warna kuning, hitam, dan biru muda.

#### VI.3.2.2.1. Pencahayaan

Terdapat bukaan diantara koridor pada sirkulasi ruang dalam. Bukaan menyalurkan cahaya matahari masuk menuju koridor.

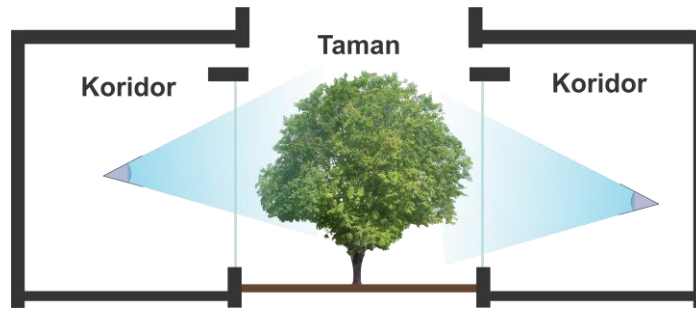


**Gambar 6. 11 Pencahayaan Sirkulasi Rg. Dalam**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

#### VI.3.2.2.1. View

Koridor memiliki akses view mengarah langsung menuju area taman.



**Gambar 6. 12 Konsep View Sirkulasi Rg. Dalam**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.3.2.2. Konsep Sirkulasi Ruang Luar

#### VI.3.2.2.1. Tekstur

Elemen-elemen material yang dominan digunakan pada sirkulasi ruang luar adalah rumput, batu kerikil, batu alam, dan aspal.

#### VI.3.2.2.2. Warna

Berkaitan dengan tekstur, material-material dalam sirkulasi ruang luar memiliki warna yang beragam. Masing-masing warna yang saling berdampingan membentuk *colour tone*. *Colour tone* menjadi datum utama dalam desain sirkulasi ruang luar dari segi warna.

| SIFAT TEKSTUR        |   | SIFAT WARNA                       |
|----------------------|---|-----------------------------------|
| <i>Ketenangan</i>    |  | <i>Membumi</i>                    |
| <i>Ketenangan</i>    |  | <i>Bersih, Alami, Ketenangan</i>  |
| <i>Kontras</i>       |  | <i>Kontras</i>                    |
| <i>Rileks/Santai</i> |  | <i>Keseimbangan, Alami, Segar</i> |

**Gambar 6. 13 Sifat Tekstur dan Warna**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.3.3. Konsep Tata Ruang Dalam

Konsep tata ruang dalam membahas aplikasi pendekatan healing environment pada masing-masing ruang. Masing-masing ruang memiliki kriteria dan sifat ruang yang beragam. Sifat-sifat ruang dikaji melalui 8 (delapan) komponen pembentuk lingkungan yaitu warna, view, bentuk, tekstur, pencahayaan, suara, termal, dan aroma.

**Tabel 6. 11 Tabel Konsep Ruang berdasarkan sifat ruang**

| No. | Ruangan                  | Sifat                           |
|-----|--------------------------|---------------------------------|
| 1.  | Rg. Latihan Paduan Suara | Semangat, bersih, membumi, luas |
| 2.  | Rg. Latihan Privat       | Meditatif, tenang, bersih       |
| 3.  | Perpustakaan             | Meditatif, tenang, bersih       |
| 4.  | Toko Partitur/Buku       | Semangat, bersih, optimis       |
| 5.  | Studio                   | Bersih, Membumi, Alami          |
| 6.  | Amphitheater             | Bersih, Optimis, Semangat       |
| 7.  | Rg. Rehearshall          | Optimis, Semangat, Bersih       |
| 8.  | Rg. Persiapan            | Tenang, bersih                  |
| 9.  | Kantor Pengelola         | Bersih, tenang, optimis         |
| 10. | Lavatory                 | Bersih, Membumi                 |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.3.4. Konsep Tata Ruang Luar

Konsep tata ruang luar membahas mengenai respon analisa tapak yang didasarkan dengan pendekatan *healing environment* melalui implementasi pada elemen pembentuk lingkungan (warna, *view*, bentuk, tekstur, pencahayaan, suara, termal, dan aroma) terutama pada faktor *view*, bentuk, suara, termal, dan aroma.

#### VI.3.4.1. Bentuk

Penggunaan bentuk dasar bangunan lingkaran memberi kesan dinamis dan *restorative* yang seketika menarik perhatian pengguna. Bentuk dasar lingkaran terdiri dari elemen garis



lengkung. Garis lengkung menjadi elemen dominan pada tata ruang luar yang berperan sebagai pengganti elemen-elemen bersudut.

#### **VI.3.4.2. Suara**

Massa bangunan utama diberi jarak untuk menjaga ketenangan pada ruang-ruang latihan paduan suara. Suara yang bising mengganggu pengguna dan menghilangkan fokus. Fokus yang hilang berpotensi menimbulkan efek psikologis negatif pada diri penyanyi.

#### **VI.3.4.3. Termal**

Pada beberapa bagian tertentu ditempatkan area-area yang memiliki suhu lebih dingin. Area dengan suhu dingin memberikan keleluasaan pengguna untuk beraktivitas terutama pada aktivitas bernyanyi. Area dengan suhu dingin dibentuk dengan menempatkan area berpohon dan taman yang menjadi tempat berkumpul pengguna bangunan.

#### **VI.3.4.4. Aroma**

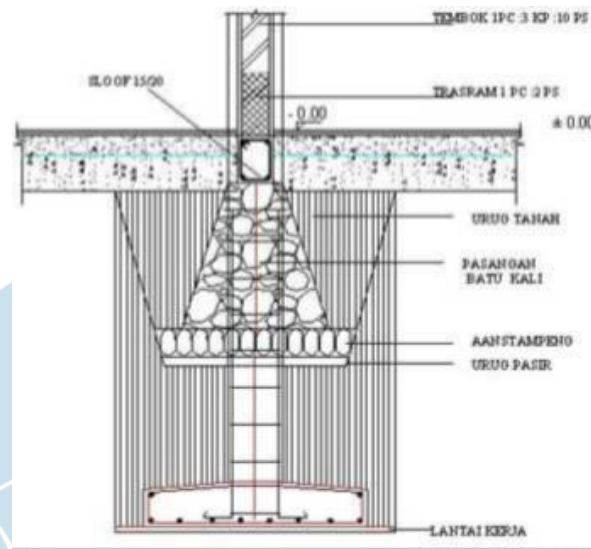
Berkaitan dengan elemen termal, keberadaan tumbuhan memberikan efek sejuk pada suatu area. Tumbuhan memiliki aroma yang beragam. Aroma yang dikeluarkan tumbuhan memberikan efek psikologis pada pengguna. Efek psikologis yang dikeluarkan oleh aroma tumbuhan beragam. Pada tata ruang luar, peletakan jenis tumbuhan diatur sesuai dengan kriteria yang dibutuhkan pada tiap area.

### **VI.3.5. Konsep Struktur Bangunan**

#### **VI.3.5.1. Sistem Pondasi**

Sistem pondasi pada Pusat Pengembangan dan Pelatihan Paduan Suara menggunakan sistem pondasi dangkal (*shallow foundations*). Beban ditransfer langsung ke pondasi dengan

telapak pondasi yang langsung menumpu tanah. Pondasi dangkal yang digunakan adalah pondasi *footplate*.



**Gambar 6. 14 Detail Pondasi *Footplate***

Sumber: Pencarian gambar melalui [images.google.com](https://images.google.com), diakses pada tanggal 17 Desember 2018

#### **VI.3.5.2. Sistem Kerangka Bangunan**

Struktur kerangka bangunan terbagi menjadi sistem kerangka vertikal dan horizontal. Sistem kerangka vertikal pada bangunan adalah *rigid frame*. Peletakan rangka *rigid* pada bangunan menggunakan sistem *Two Way Cross Frame* (rangka melintang 2 arah). Sistem kerangka horizontal yang digunakan adalah *slab and beam system*.

#### **VI.3.5.3. Sistem Kerangka Atap**

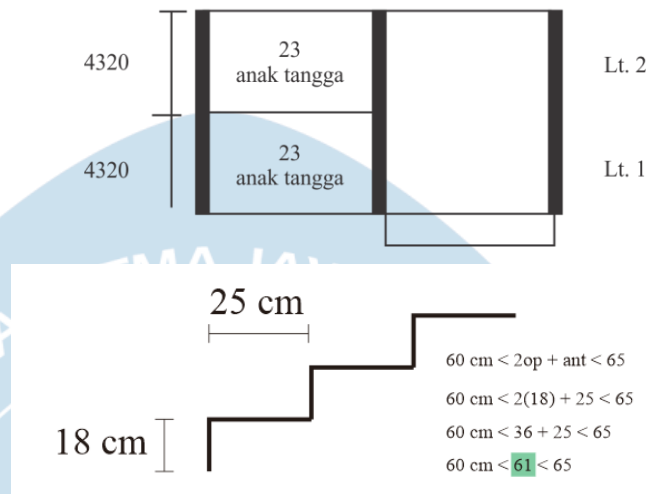
Sistem kerangka atap yang digunakan adalah kerangka atap baja ringan dan sistem atap *spaceframe*.

### **VI.3.6. Konsep Sistem Utilitas**

#### **VI.3.6.1. Konsep Transportasi Vertikal**

Konsep transportasi vertikal terbagi menjadi konsep tangga dan lift barang. Perhitungan terlebih untuk tangga dan lift barang dijelaskan pada gambar berikut.

## Lift Tangga Barang



**Gambar 6. 15 Perhitungan Optrade dan Antrade Tangga**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.3.6.2. Konsep Proteksi Kebakaran

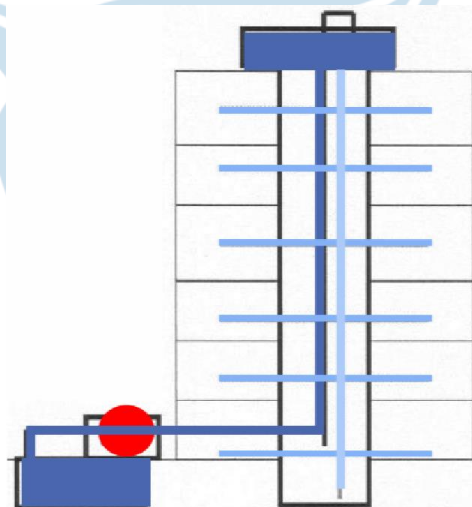
| No                              | Sistem<br>Proteksi<br>Kebakaran | Konsep  |
|---------------------------------|---------------------------------|---|
| Sistem Proteksi Kebakaran Pasif |                                 |   |
| 1.                              | Konstruksi tahan api            | <p style="text-align: center;">             Penggunaan konstruksi dinding berlapis. Konstruksi dinding berlapis memperbesar ketebalan dinding. Dinding berlapis dilengkapi dengan ruang udara yang terdapat di antara material konstruks dinding. Semakin tebal dan rongga         </p> |

|  |                         |  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
|--|-------------------------|--|-------------|------------------|------------|---|---|---|-------------------|-----------|------------|--------------------|------------|--|--------|--------|--|--------------|--|--|-----------------|--|--|---------------|--|--|
|  |                         | udara yang terdapat di dalam dinding, semakin ketahanan dinding terhadap api.  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| 2.                                     | Sistem tangga darurat   | Bangunan memiliki jumlah lantai maksimal yaitu 2 lantai. Sistem tangga darurat dirangkap dengan tangga umum.   |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| 3.                                     | Akses pemadam kebakaran | Bangunan memiliki volume $\pm 86.625 \text{ m}^3$ . Menurut standar akses pemadam kebakaran, bangunan dengan volume $\pm 86.625 \text{ m}^3$ membutuhkan akses pemadam kebakaran yang mengelilingi bangunan secara penuh.  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| <b>Sistem Proteksi Kebakaran Aktif</b> |                         |  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| 1.                                     | Alarm (detektor)        | <p>Pada bangunan, detektor yang digunakan adalah (1) Detektor panas nyala api, (2) Detektor ketebalan asap, dan (3) Detektor gas.</p> <div style="text-align: center;"> <table border="0"> <tr> <td><b>ASAP</b></td> <td><b>NYALA API</b></td> <td><b>GAS</b></td> </tr> <tr> <td>↓</td> <td>↓</td> <td>↓</td> </tr> <tr> <td>Rg. Latihan Padus</td> <td>Rg. Panel</td> <td>Rg. Genset</td> </tr> <tr> <td>Rg. Latihan Privat</td> <td>Rg. Genset</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Studio</td> <td>Gudang</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Perpustakaan</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rg. Rehearshall</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Rg. Persiapan</td> <td></td> <td></td> </tr> </table> </div> | <b>ASAP</b> | <b>NYALA API</b> | <b>GAS</b> | ↓ | ↓ | ↓ | Rg. Latihan Padus | Rg. Panel | Rg. Genset | Rg. Latihan Privat | Rg. Genset |  | Studio | Gudang |  | Perpustakaan |  |  | Rg. Rehearshall |  |  | Rg. Persiapan |  |  |
| <b>ASAP</b>                            | <b>NYALA API</b>        | <b>GAS</b>   |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| ↓                                      | ↓                       | ↓  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| Rg. Latihan Padus                      | Rg. Panel               | Rg. Genset   |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| Rg. Latihan Privat                     | Rg. Genset              |  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| Studio                                 | Gudang                  |  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| Perpustakaan                           |                         |  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| Rg. Rehearshall                        |                         |  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| Rg. Persiapan                          |                         |  |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| 2.                                     | Hidran                  | <p>Jumlah hidran yang dibutuhkan pada bangunan berjumlah 22 unit.</p> $\sum \text{hidran} = (L_{\text{bangunan}} \times 2) / 800 \text{ unit}$ $\sum \text{hidran} = (8558 \times 2) / 800 \text{ unit}$ $\sum \text{hidran} = 21,3 \text{ (dibulatkan menjadi 22)}$   |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |
| 3.                                     | Sprinkler               | <p>Jumlah sprinkler yang dibutuhkan pada bangunan berjumlah 343 unit.</p> $\sum \text{sprinkler} = L_{\text{bangunan}} / 25 \text{ unit}$ $\sum \text{sprinkler} = 8558 / 25 \text{ unit}$ $\sum \text{sprinkler} = 342,32 \text{ (dibulatkan menjadi 343)}$   |             |                  |            |   |   |   |                   |           |            |                    |            |  |        |        |  |              |  |  |                 |  |  |               |  |  |

|    |             |   |
|----|-------------|---|
| 4. | Pasokan Air | <p>Pasokan air dibutuhkan oleh hidran dan sprinkler. Pasokan air untuk hidran dan sprinkler berturut-turut adalah 52.800 liter dan 37.044 liter.</p> $V_{\text{hidran}} = 20\% \times \sum \text{hidran} \times 400 \times 30 \text{ liter}$ $V_{\text{hidran}} = 20\% \times 22 \times 400 \times 30 \text{ liter}$ $V_{\text{hidran}} = 52.800 \text{ liter}$ $V_{\text{sprinkler}} = 20\% \times \sum \text{sprinkler} \times 18 \times 30 \text{ liter}$ $V_{\text{sprinkler}} = 20\% \times 343 \times 18 \times 30 \text{ liter}$ $V_{\text{sprinkler}} = 37.044 \text{ liter}$ |
|----|-------------|---|

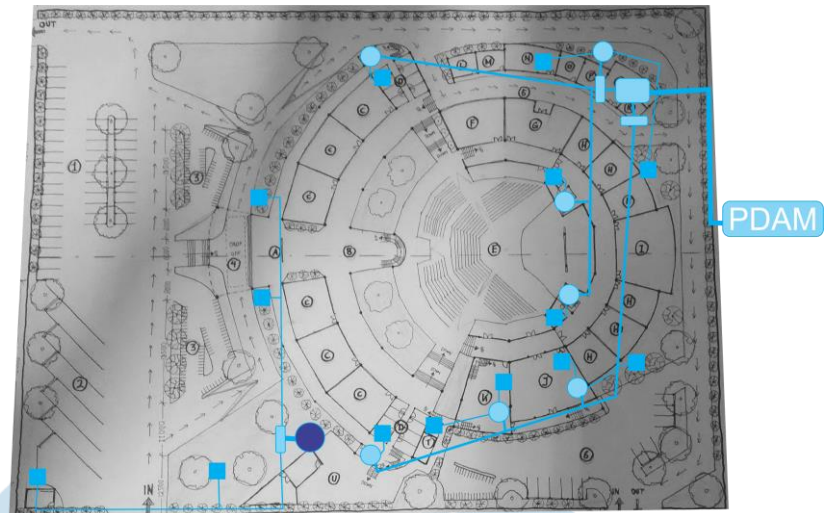
### VI.3.6.3. *Konsep Jaringan Air Bersih*

Sistem jaringan air bersih yang digunakan adalah sistem *downfeed*. Bangunan dilengkapi dengan tangka air bersih yang dilengkapi pompa untuk memompa air menuju tangka air yang terletak di atap dak bangunan. Air dari atap dak mengalir menuju area-area yang membutuhkan sumber air bersih seperti lavatory, taman, kolam, dan sebagainya.



**Gambar 6. 16 *Downfeed System***

Sumber: Analisis Pribadi, 2018



**SKEMA**



**Gambar 6. 17 Skema Jaringan Air Bersih pada Perancangan Tapak**

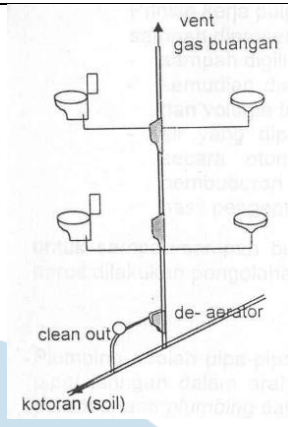
Sumber: Analisis Pribadi, 2018

**VI.3.6.4. Konsep Jaringan Air Kotor**

| No. | Komponen Jaringan Air Kotor  | Analisis   |
|-----|------------------------------|--|
| 1.  | Septic Tank                  | Septic tank memiliki ukuran yang ditentukan berdasarkan jumlah pengguna tetap. Pada Pusat Pengembangan dan Pelatihan Paduan Suara, pengguna merupakan pengguna sementara yang melakukan kegiatan operasional kurang lebih selama 16 jam. Diantara 16 jam, <i>septic tank</i> berperan sebagai penampungan air kotor.<br>Pengguna dalam proyek diestimasikan berjumlah antara 300 s/d 400 orang. Diantaranya, 30% dari total pengguna menggunakan lavatory yang berjumlah 120 orang. Volume septic tank yang digunakan adalah 8m <sup>3</sup> (1,5m x 3,5m x 1,9m). |
| 2.  | Closet, Urinal, dan Wastafel | Closet, urinal, dan wastafel memiliki jumlah yang berbeda-beda setiap lavatory di masing-masing divisi dan zona pada Pusat Pengembangan dan Pelatihan Paduan Suara.  |

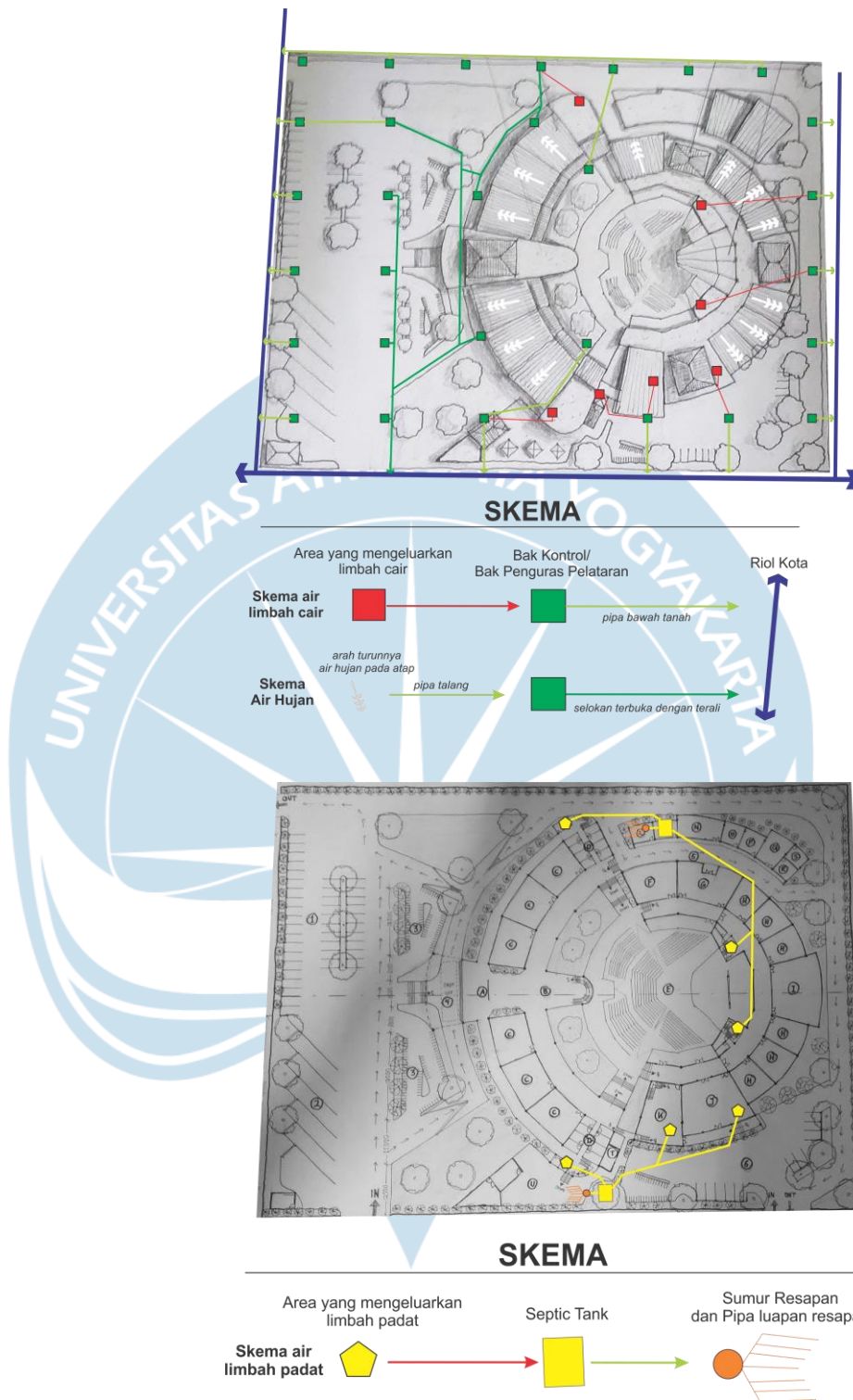
|    |                 |  |
|----|-----------------|--|
|    |                 | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pada divisi pelatihan terdapat sejumlah 8 lavatory pria, 8 lavatory wanita, dan 3 lavatory diffabel.</li> <li>2. Pada divisi pementasan terdapat 2 lavatory pria, 2 lavatory wanita, dan 1 lavatory diffabel.</li> <li>3. Pada divisi literasi terdapat 2 lavatory pria, 2 lavatory wanita, dan 2 lavatory diffabel.</li> <li>4. Pada kantor pengelola terdapat 1 buah lavatory umum.</li> <li>5. Pada area fasilitas pengunjung terdapat 1 lavatory pria dan wanita.</li> </ol> <p>Berdasarkan tabel analisis kebutuhan sanitair, didapatkan jumlah closet, urinoir, dan wastafel masing-masing adalah 36, 19, dan 25 unit.</p> |
| 3. | Daya Buang      | <p>Daya buang pada masing-masing closet, urinoir, dan wastafel dilakukan melalui perhitungan sesuai dengan tabel analisis perlengkapan sanitair.</p> $\text{Closet} = \sum \text{Closet} \times 120 \text{ l/menit}$ $\text{Closet} = 36 \times 120 \text{ l/menit}$ $\text{Closet} = 4320 \text{ l/menit}$<br>$\text{Urinoir} = \sum \text{Urinoir} \times 20 \text{ l/menit}$ $\text{Urinoir} = 19 \times 20 \text{ l/menit}$ $\text{Urinoir} = 380 \text{ l/menit}$<br>$\text{Wastafel} = \sum \text{Wastafel} \times 50 \text{ l/menit}$ $\text{Wastafel} = 25 \times 50 \text{ l/menit}$ $\text{Wastafel} = 1250 \text{ l/menit}$                                     |
| 4. | Sistem Pemipaan | Sistem pemipaan menggunakan sistem pemipaan <i>single stack/sovent system</i> .  |



|    |                        |   |
|----|------------------------|---|
|    |                        |  <p>The diagram illustrates a plumbing vent system. It features a vertical pipe that starts from a horizontal pipe at the bottom. This horizontal pipe has a 'clean out' and a 'de-aerator' connected to it. The vertical pipe goes up through two levels of fixtures, each with a toilet and a sink. At the top of the vertical pipe, there is an arrow pointing upwards labeled 'vent gas buangan'.</p> |
| 5. | Diameter Pipa Pembuang | <p>Air pembuangan memiliki total debit air 5.950 l/menit. Total debit air didapatkan dari penjumlahan debit air pembuangan dari closet, urinoir, dan wastafel (4.320 + 380 + 1.250) l/menit. Berdasarkan analisis diameter pipa vertikal pembuangan terhadap debit air, didapatkan ukuran pipa pembuangan berdiameter 4” dengan kapasitas debit air 15000 l/menit.</p>  |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018



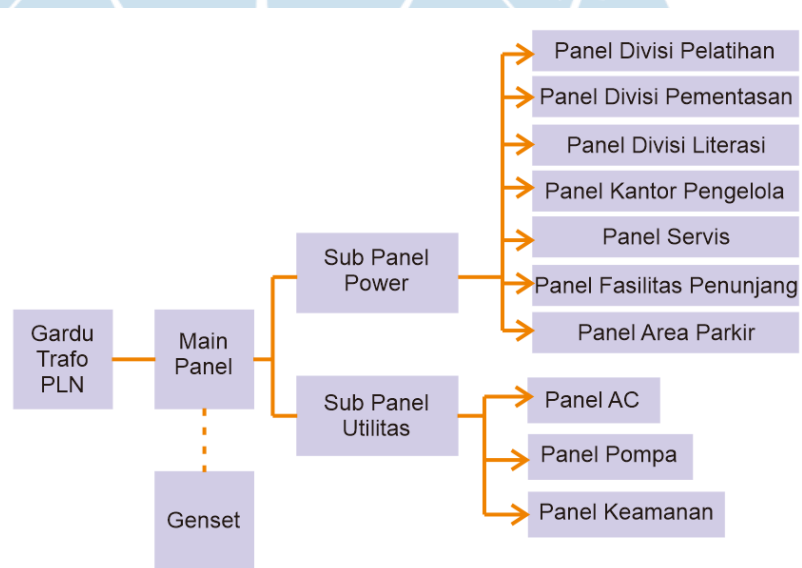


**Gambar 6. 18 Skema Sistem Jaringan Air Limbah Padat, cair, dan air hujan pada Perancangan Tapak**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

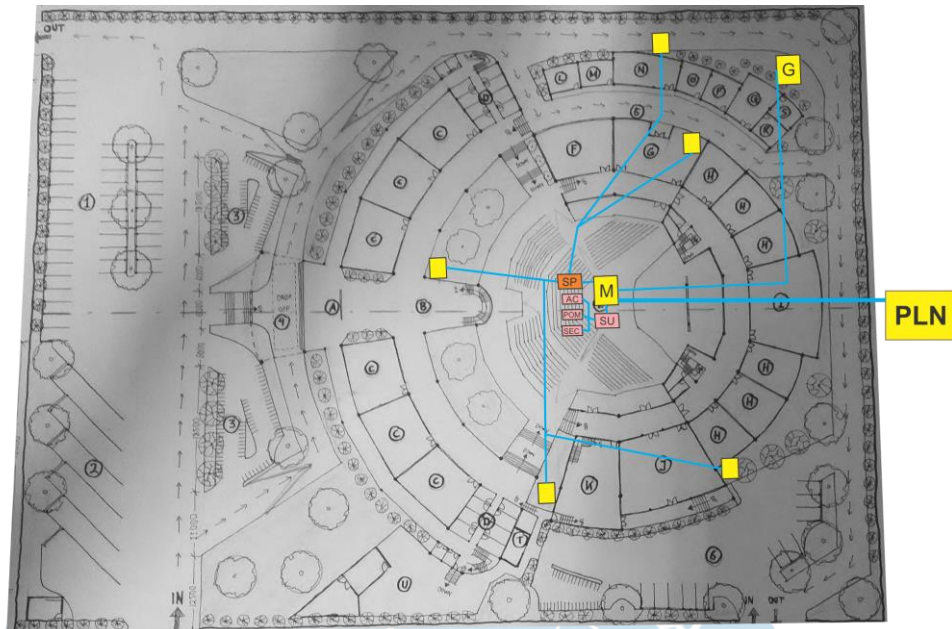
#### VI.3.6.5. Konsep Kelistrikan

Konsep kelistrikan dibagi menjadi 2(dua) kategori pembebanan energi listrik yaitu *Sub Panel Power* dan *Sub Panel Utilitas*. Perbedaan kedua kategori teradapat pada pembebanan listrik yang disuplai. *Sub Panel Power* menyalurkan energi listrik menuju kelompok ruang divisi pelatihan, divisi pementasan, divisi literasi, zona kantor pengelola, zona servis, zona fasilitas penunjang, dan area parkir, dengan pembebanan energi listrik pada penerangan ruang. *Sub Panel Utilitas* menyalurkan energi listrik menuju alat-alat utilitas.

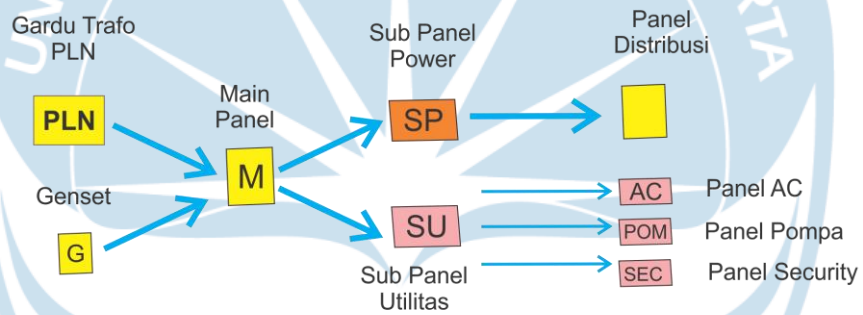


**Gambar 6. 19 Konsep Pembebanan Jaringan Kelistrikan**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018



### SKEMA

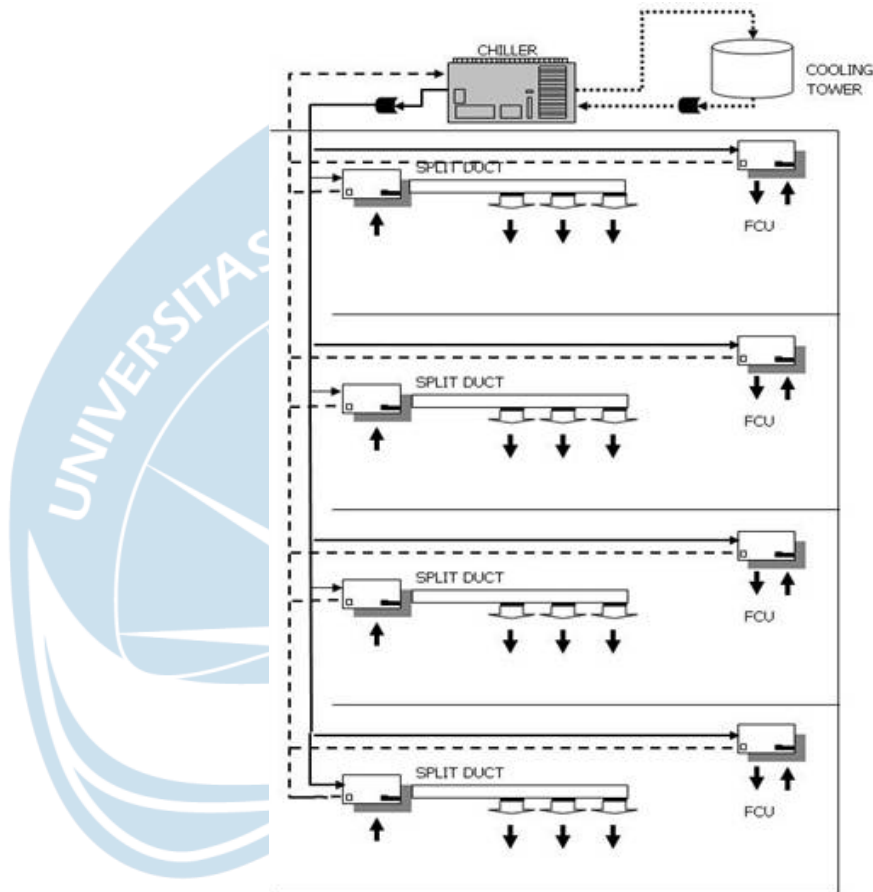


**Gambar 6. 20 Skema Sitem Jaringan Kelistrikan pada Perancangan Tapak**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.3.6.6. Konsep HVAC

Proyek Pusat Pengembangan dan Pelatihan Paduan Suara menggunakan sistem AC Sentral.



Gambar 6. 21 Konsep HVAC

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

### VI.3.7. Konsep Akustika Ruang

#### VI.3.7.1. Konsep Toleransi Kebisingan

Berdasarkan data yang diambil melalui buku *Fisika Bangunan* oleh (Satwiko, 2009), masing-masing ruang memiliki batasan *background noise* yang diwujudkan dalam bentuk intensitas bunyi.

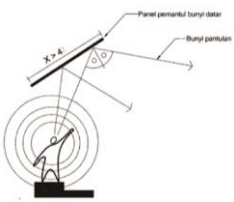


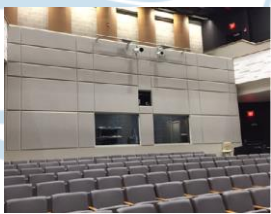
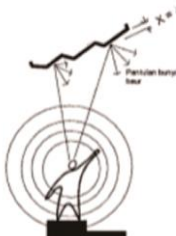

**Tabel 6. 12 Tabel Tingkat Kebisingan pada tiap Ruang**

| No. | Ruang                    | Batasan nois |
|-----|--------------------------|--------------|
| 1   | Rg. Latihan Paduan Suara | 30-40 dBA    |
| 2   | Rg. Latihan Privat       | 20-35 dBA    |
| 3   | Studio                   | 20-25 dBA    |
| 4   | Auditorium               | 25-35 dBA    |

Sumber: Analisis melalui *Fisika Bangunan*  
hal.269-270

**VI.3.7.2. Konsep Perilaku Bunyi**

**Tabel 6. 13 Tabel Jenis-Jenis Elemen Pengolah Perilaku Bunyi**

| No. | Perilaku Bunyi | Elemen           | Prinsip   | Gambar   | Karakter Material        |
|-----|----------------|------------------|---|--|--------------------------|
| 1.  | <i>Reflect</i> | <i>Reflector</i> |   |   | Padat<br>Keras           |
| 2.  | <i>Absorb</i>  | <i>Absorber</i>  |  |  | Padat<br>Berpori         |
| 3.  | <i>Diffuse</i> | <i>Diffuser</i>  |  |  | Keras<br>Tidak Beraturan |

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

Bunyi yang diolah oleh elemen pengolah perilaku bunyi memiliki perbedaan tingkat efektivitas pada tiap-tiap frekuensi. Paduan suara terbagi menjadi 4(empat) pecahan suara yaitu Sopran, Alto, Tenor, dan Bass. Masing-masing suara memiliki rentang

frekuensi antara 20Hz-20.000Hz. Diantara rentang frekuensi tersebut, masing-masing jenis suara memiliki rentang frekuensi tertentu yang menjadi potensi untuk memperkuat intensitas suara yang dikeluarkan oleh masing-masing suara. Berikut merupakan tabel yang menjelaskan mengenai rentang frekuensi dominan yang dimiliki oleh masing-masing suara Sopran, Alto, Tenor, dan Bass.

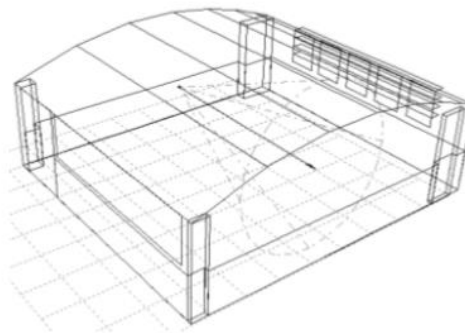
**Tabel 6. 14 Tabel Frekuensi Dominan pada suara SATB**

| No. | Jenis Suara | Frekuensi Dominan  |
|-----|-------------|--|
| 1.  | Sopran (S)  | 250Hz untuk nada rendah ucapan huruf hidup<br>1000Hz-2000Hz untuk nada menengah ke tinggi ucapan huruf hidup |
| 2.  | Alto (A)    | 250Hz untuk nada rendah ucapan huruf hidup   |
| 3.  | Tenor (T)   | 1000Hz-1500Hz untuk nada menengah ke tinggi ucapan huruf hidup   |
| 4.  | Bass (B)    | 125Hz untuk nada rendah ucapan huruf hidup   |

Sumber: Analisa Pribadi, 2018

### **VI.3.7.3. Konsep Bentuk Plafond**

Plafon dengan bentuk terbaik untuk memaksimalkan kondisi akustik ruang adalah plafon dengan bentuk lengkung (Sabtalistia, 2016).



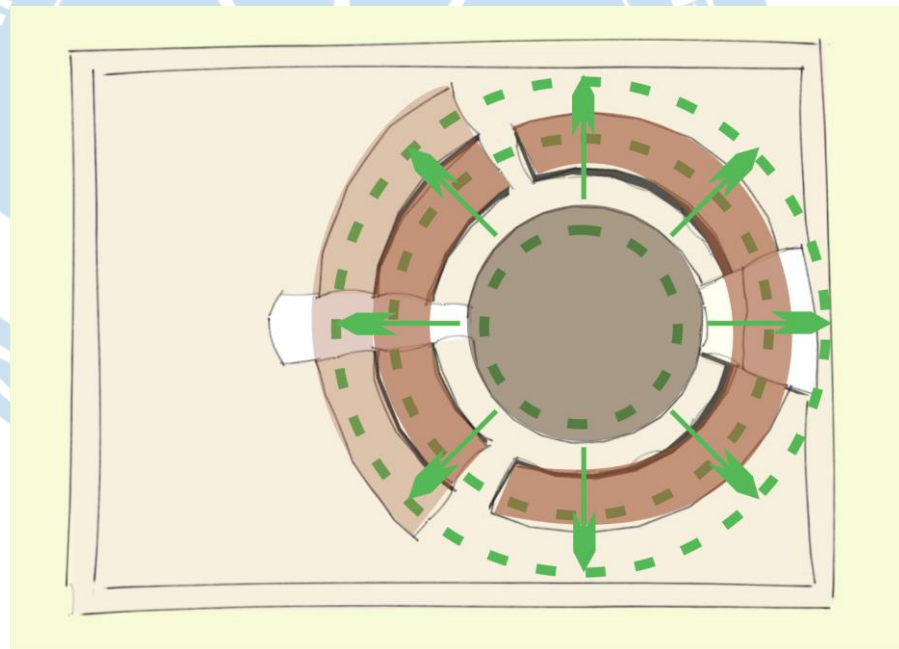
**Tabel 6. 22 Plafon Lengkung**

Sumber: (Sabtalistia, 2016) hal. 37



### VI.3.8. Konsep Ekspresi Bangunan

Bangunan merepresentasikan konsep distribusi proyeksi suara manusia yang merupakan aspek dalam bernyanyi yang wajib diketahui oleh penyanyi paduan suara. Bentuk dasar bangunan berbentuk lingkaran yang merepresentasikan jangkauan proyeksi suara manusia. Pada pusat bangunan terdapat amphitheater yang memiliki intensitas suara paling tinggi yang merepresentasikan suara manusia sebagai sumber suara. Disekeliling sumber suara terdapat lingkaran imajiner yang membentuk pola massa bangunan. Pola massa bangunan pada lingkaran imajiner merepresentasikan orientasi gelombang suara yang menjauhi sumber suara.



**Gambar 6. 23 Konsep Gubahan Massa terhadap Ekspresi Bangunan**

Sumber: Analisis Pribadi, 2018

Pada konsep ekspresi bangunan terdapat pesan yang berkaitan dengan dunia paduan suara. Dengan kembali mengakar kepada konsep proyeksi suara manusia yang sederhana, bangunan

sudah mampu memperoleh kualitas suara yang mendukung melalui *passive design*.

### **VI.3.9. Konsep Kearifan Lokal**

Berdasarkan lokasi bangunan yang berada di Daerah Istimewa Yogyakarta, penggunaan elemen-elemen bermotif Jawa diperlukan untuk membentuk warna dan kearifan lokal. Kehadiran elemen-elemen Jawa pada bangunan memperkuat warna dan kearifan lokal Yogyakarta. Motif batik parang rusak digunakan sebagai salah satu motif yang memperkuat citra lokal pada bangunan Pusat Pengembangan dan Pelatihan Paduan Suara.

Pemilihan motif batik parang rusak ditentukan berdasarkan bentuk motif yang didominasi oleh bentuk-bentuk lengkung. Bentuk lengkung merupakan salah satu kriteria dalam pendekatan *Healing Environment* yang diaplikasikan pada bangunan. Dengan dominasi bentuk lengkung diharapkan bangunan mampu citra *Healing Environment* dengan lebih dominan.



**Gambar 6. 24 Motif Parang Rusak**

Sumber: Pencarian gambar melalui [images.google.com](https://images.google.com), diakses pada tanggal 18 Desember 2018





## DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati. (2009). Tinjauan Akustik Perancangan Interior Gedung Pertunjukan. 22.
- Badan Keuangan dan Pembangunan. (2018, Oktober 17). *Profil Kota Yogyakarta*. Retrieved from <http://www.bpkp.go.id/>:  
<http://www.bpkp.go.id/diy/konten/824/Profil-Kota-Yogyakarta>
- Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta. (2015). *Daerah Istimewa Yogyakarta Dalam Angka 2015*. Yogyakarta: Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta.
- Beck, R. J., Cesario, T. C., Yousefi, A., & Enamoto, H. (2000). Choral Singing, Performance Perception, and Immune System Changes in Salivary Immunoglobulin A and Cortisol. *Music Perception: An Interdisciplinary Journal*, Vol. 18 No. 1, 87-106.
- Cervantes*. (1605/1885).
- Chiara, J. d., & Callender, J. (1987). *Time Saver Standards for Building Types 2nd Edition*. Singapore: McGraw-Hill .
- Ching, F. D. (2007). *Architecture: Form, Space, and Order Third Edition*. Canada: John Wiley & Son, Inc.
- David, F. R. (2012). *Strategic Management: Concepts*. Prentice Hall.
- Dijkstra, K. (2009). Understanding Healing Environment: Effects of Physical Environmental Stimuli on Patient's Health.
- Fakultas Seni Pertunjukan*. (n.d.). Retrieved from <http://isi.ac.id/>:  
<http://isi.ac.id/program/sarjana/seni-pertunjukan/>
- Gary W. Evans, J. M. (1998). When Buildings Won't Work: The Role of Architecture in Human Health. *Journal of Environmental Psychology*, 85-94.
- Jogja Heritage Society. (2007). *Pedoman Pelestarian Bagi Pemilik Rumah Kawasan Pusaka Kotagede, Yogyakarta*. Jakarta: United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia. (n.d.).
- Khaerunnisa. (n.d.). Materi Utilitas: Water System.
- Koschnitzki, K. (2011). *Healing Gardens*. Seneca: Eco-Art, LLC.
- Lampiran Matriks Rencana Detail Tata Ruang dan Peraturan Zonasi*. (2018). Yogyakarta.
- Mediastika, C. E. (2005). *Akustika Bangunan: Prinsip-Prinsip dan Penerapannya di Indonesia*. Jakarta: Erlangga.

- Menteri Negara Lingkungan Hidup. (1996). *Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup : KEP-48/MENLH/11/1996 Tentang Baku Tingkat Kebisingan.*
- Moss, H., Lynch, J., & O'Donoghue, J. (2017). Exploring the perceived health benefits of singing in a choir: An International Cross-Sectional Mixed-Methods Study. *Sage Journals*, 160-168.
- Murphy, M. (2003). *Healing Environmental Illness from Within.*
- Pressman, S. D., & Cohen, S. (2005). Does Positive Affect Influence Health? *Psychological Bulletin*, 925-971.
- Prier, K. E. (2011). *Menjadi Dirigen III.* Yogyakarta: Pusat Musik Liturgi.
- Ralene van der Walt, I. B. (2012). The Mindful Landscape: a Healing Outdoor Experience for Weskoppies Psychiatric Hospital. *SAJAH, ISSN 0258-3542, volume 27, 273-295.*
- Sabtalistia, Y. A. (2016). Pengaruh Bentuk Plafond terhadap Waktu Dengung (Reverberation Time). *SNTS II*.
- Salingaros, N. A. (2015). *Biophilia & Healing Environments.* Texas: Metropolis & Terrapin Bright Green, LLC.
- Satwiko, P. (2009). *Fisika Bangunan.* Yogyakarta: Andi.
- Simanungkalit, N. (2008). *Teknik Vokal Paduan Suara.* Jakarta: PT. Gramedia Pustaka Utama.
- Tangoro, D. (2006). *Utilitas Bangunan.* Jakarta: UI Press.
- Templton, L. P., & Duncan. (2001). *Detail Akustik Edisi Ketiga.* Jakarta: Erlangga.
- Walikota Yogyakarta. (2017). *Rencana Kerja Pemerintah Daerah Kota Yogyakarta Tahun 2018.* Yogyakarta: Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 38 Tahun 2017.
- Waworundeng, J. N., Kindangen, J. I., & Marakau, V. H. (2015). Pusat Rehabilitasi Pasca-Stroke.
- White, E. T. (1985). *Analisis Tapak Pembuatan Diagram Informasi Bagi Perancangan Arsitektur.* Bandung: Intermatra.
- Wohlwill, J. F. (1974). *The Study of Behavioral Development.* New York: Academic Press.
- Yetti, A. E. (2017). Kajian Konsep Healing Environment terhadap Psikologi Ruang Dalam Perancangan Ruang Rawat Inap di Rumah Sakit. *Proceeding Health Architecture*, 17-20.