

BAB V
DASAR PROGRAM PERENCANAAN DAN PERANCANGAN ARSITEKTUR

5.1 Konsep Dasar Perencanaan

5.1.1 Program Ruang Industri Keramik

Tabel 5.1 Kelompok Kegiatan Pengelola

| N O | JENIS RUANG | UNIT | LUAS | JUMLAH LUAS |
|---|------------------------------|-------------|---------------------|----------------------------|
| INDUSTRI KERAMIK | | | | |
| Kelompok Kegiatan Pengelola | | | | |
| 1. | R. President Director | 1 UNIT | 25 m ² | 25 m ² |
| 2. | R. Director | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 3. | R. Internal Audit | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 4. | R. Management | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 5. | R. Human Resources | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 6. | R. Finance Controller | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 7. | R. Chief Finance | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 8. | R. Sales Executive | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 9. | LOBBY PENGELOLA | 1 UNIT | 21,5 m ² | 21,5 m ² |
| 10. | R. Rapat | 1 UNIT | 54 m ² | 54 m ² |
| 11. | R. Tamu | 1 UNIT | 4,7 m ² | 4,7 m ² |
| 12. | Toilet - Pria - Wanita | 4 unit | 3 m ² | 12 m ² |
| JUMLAH | | | | 161,7 m ² |
| SIRKULASI 70 % | | | | 113,2 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN PENGELOLA | | | | 274,9 m² |

Sumber : Analisa Penulis

Tabel 5.2 Kelompok Kegiatan Produksi

| Kelompok Kegiatan Produksi | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| 13. | R. Production Manager | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² | |
| 14. | R. Pengolahan RAW | 1 UNIT | 33,06 m ² | 55,24 m ² | |
| 15. | R. Mould Making | 1 UNIT | 12 m ² | 150 m ² | |
| 16. | R. Forming, Decoration, WIP | R. Teknik Cetak Tuang | 1 UNIT | 11,7 m ² | 67,5 m ² |
| 17. | | R. Teknik Cetak Padat | 1 UNIT | 3,9 m ² | 67,5 m ² |
| 18. | | R. Teknik Press | 1 UNIT | 19,5 m ² | 112,5 m ² |
| 19. | | R. Teknik Putar | 1 UNIT | 19,5 m ² | 200 m ² |

| | | | | | |
|--|---------------------|---------------------------|---------|----------------------|-----------------------------|
| 20. | | R. Teknik Tangan Langsung | 1 UNIT | 19,5 m ² | 200 m ² |
| | R. Firing | | 1 UNIT | 48,72 m ² | 48,72 m ² |
| | R. Glaze | | 1 UNIT | 112,5 m ² | 112,5 m ² |
| 21. | R. Hand painting | | 1 UNIT | 30 m ² | 30 m ² |
| 22. | R. Ouality control | | 7 UNIT | 3,9 m ² | 27,3 m ² |
| 23. | R. PPIC | | 1 UNIT | 10 m ² | 10 m ² |
| 24. | R. Engineering | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 25. | R. R&D | | 1 UNIT | 32,5 m ² | 32,5 m ² |
| 26. | R. Body & Glaze lab | | 1 UNIT | 38,5 m ² | 38,5 m ² |
| 27. | R. Raw Mat Lab | | 1 UNIT | 32,5 m ² | 32,5 m ² |
| 28. | R. Pengeringan | | 20 UNIT | 6,7 m ² | 268.6 m ² |
| JUMLAH | | | | | 1473,36 m ² |
| SIRKULASI 150 % | | | | | 2210,04 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN PRODUKSI | | | | | 3683,4 m² |

Sumber : Analisa Penulis

Tabel 5.3 Kelompok Kegiatan Adminitrasi

| Kelompok Kegiatan Adminitrasi | | | | | |
|---|------------------------|--|--------|----------------------|----------------------------|
| 29. | R. Accounting | | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 30. | R. Accounts Receivable | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 31. | R. Accounts Payable | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 32. | R. Warehouse | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 33. | R. Main WH | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 34. | R. Packing & Shipping | | 1 UNIT | 20,49 m ² | 20,49 m ² |
| 35. | R. Receiving | | 1 UNIT | 10 m ² | 10 m ² |
| 36. | R. Purchasing | | 1 UNIT | 10 m ² | 10 m ² |
| 37. | R. GA Admin | | 1 UNIT | 4 m ² | 4 m ² |
| 38. | R. BM & Security | | 1 UNIT | 9 m ² | 9 m ² |
| 39. | R. IT | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 40. | R. Customer Care | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| JUMLAH | | | | | 144,49 m ² |
| SIRKULASI 70% | | | | | 101,143 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN ADSMINISTRASI | | | | | 245,3 m² |

Sumber : Analisa Penulis

Tabel 5.4 Kelompok Kegiatan Art & Design

| Kelompok Kegiatan Art & Design | | | | | |
|--------------------------------|--------------------------|--|--------|----------------------|----------------------|
| 41. | R. Merchandiser | | 1 UNIT | 10 m ² | 10 m ² |
| 42. | R. Designer | | 1 UNIT | 17,5 m ² | 17,5 m ² |
| 43. | R. Studio Product Design | | 1 UNIT | 15 m ² | 15 m ² |
| 44. | R. Prototype Model Maker | | 1 UNIT | 15,36 m ² | 15,36 m ² |
| 45. | R. Studio Graphic Design | | 1 UNIT | 10 m ² | 10 m ² |
| JUMLAH | | | | | 67,86 m ² |
| SIRKULASI 70% | | | | | 47,5 m ² |

| | |
|---|---------------------------------|
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN ADSMINISTRASI | 115,36 m² |
|---|---------------------------------|

Sumber : Analisa Penulis

Tabel 5.5 Kelompok Kegiatan Penunjang dan Service

| Kelompok Kegiatan Penunjang | | | | |
|---|-------------------------------|-----------|--------------------|-----------------------------|
| 46. | Pantry | 1 UNIT | TSS | 30 m ² |
| 47. | Dapur Kantin | 200 orang | DEPKES | 27 m ² |
| 48. | Kantin | 200 orang | DEPKES | 100 m ² |
| 49. | Poli Klinik Umum | 1 UNIT | DEPKES | 24 m ² |
| | Musholla | 1 UNIT | TSS | 56,4 m ² |
| JUMLAH | | | | 237 m ² |
| SIRKULASI 70% | | | | 166,18 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN PENUNJANG | | | | 403,58 m² |
| Kelompok Kegiatan Service | | | | |
| 50. | R. Storage Alat | 1 UNIT | 270 m ² | 270 m ² |
| 51. | R. Satpam | 1 UNIT | 9 m ² | 45 m ² |
| 52. | R. CCTV | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 53. | Gudang Bahan Baku | 1 UNIT | 56 m ² | 504 m ² |
| 54. | Gudang Barang Jadi | 1 UNIT | 867 m ² | 867 m ² |
| 55. | R. Cleaning Service | 1 UNIT | 4 m ² | 4 m ² |
| 56. | Bank Sampah | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 57. | Ruang MEE | 1 UNIT | | |
| 58. | R. Kompresor AHU | 1 UNIT | 9 m ² | 18 m ² |
| 59. | Ruang Kondesor | 1 UNIT | 60 m ² | 60 m ² |
| 60. | R. Kontrol Mesin | 1 UNIT | 27 m ² | 54 m ² |
| 61. | R. Cooling Tower | 1 UNIT | 42 m ² | 42 m ² |
| 62. | R. Genset | 3 UNIT | 90 m ² | 270 m ² |
| 63. | R. Transform | 1 UNIT | 42 m ² | 42 m ² |
| 64. | R. Kontrol | 1 UNIT | 27 m ² | 27 m ² |
| 65. | R. Distribusi Panel | 1 UNIT | 27 m ² | 27 m ² |
| 66. | R. Kontrol Alarm Kebakaran | 1 UNIT | 48 m ² | 48 m ² |
| 67. | R. Pompa dan Filter | 1 UNIT | 24 m ² | 24 m ² |
| 68. | R. Preassure Tank | 1 UNIT | 9 m ² | 9 m ² |
| 69. | R. Water Reservoir | 1 UNIT | 45 m ² | 45 m ² |
| 70. | R. Telephon Switch | 1 UNIT | 60 m ² | 60 m ² |
| 71. | R. Terminal Kabel | | 30 m ² | 30 m ² |

| | | | | |
|---|---|--------|----------------------|------------------------------|
| 72. | Toilet - Pria Lavatory (2) Peturasan (3) Wastafel (3) - Wanita Lavatory (2) Wastafel (3) | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 73 | Landasan Bongkar Muat | 1 UNIT | 193,5 m ² | 193,5 m ² |
| JUMLAH | | | | 2675,5 m ² |
| SIRKULASI 50% | | | | 1337,5 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN SERVICE | | | | 4013,25 m² |

Sumber : Analisa Penulis

5.1.2 Program Ruang Galeri

Tabel 5.6 Kelompok Kegiatan Pengelola Dan Kegiatan Utama Galeri

| GALERI | | | | |
|---|-----------------------|--------|---------------------|-----------------------------|
| Kelompok Kegiatan Pengelola | | | | |
| 71. | R. Director | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 72. | R. Internal Audit | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 73. | R. Management | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 74. | R. Finance Controller | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 75. | R. Chief Finance | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 76. | R. Sales Executive | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| JUMLAH | | | | 51 m ² |
| SIRKULASI 70% | | | | 35,7 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN PENGELOLA | | | | 86,7 m² |
| Kelompok Kegiatan Utama Galeri | | | | |
| 77. | R. Pamer | 1 UNIT | 90 m ² | 90 m ² |
| 78. | R. Pelatihan | 1 UNIT | 69,2 m ² | 69,2 m ² |
| 79. | R. Studio Grafis | 1 UNIT | 10 m ² | 10 m ² |
| JUMLAH | | | | 169,2 m ² |
| SIRKULASI 70% | | | | 118,44m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN UTAMA | | | | 287,64 m² |

Sumber : Analisa Penulis

5.1.3 Program Ruang Café

Tabel 5.7 Kelompok Kegiatan Pengelola Dan Kegiatan Utama Cafe

| CAFÉ | | | | |
|---|--------------------------------|--------|---------------------|-----------------------------|
| Kelompok Kegiatan Pengelola | | | | |
| 80. | R. Manager Pengelola | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 81. | R. Internal Audit | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 82. | R. Management Representative | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| 83. | R. Finance Controller | 1 UNIT | 5 m ² | 5 m ² |
| 84. | R. Chief Finance | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| JUMLAH | | | | 46 m ² |
| SIRKULASI 70% | | | | 32,2 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK PENGELOLA CAFE | | | | 78,2 m² |
| Kelompok Kegiatan Utama | | | | |
| 85. | Dapur | 1 UNIT | 6,73 m ² | 6,73 m ² |
| 86. | Kegiatan Makan, Minum, diskusi | 1 UNIT | 42 m ² | 42 m ² |
| 87. | Transaksi Keuangan | 1 UNIT | 2,45 m ² | 2,45 m ² |
| JUMLAH | | | | 51,18 m ² |
| SIRKULASI 70% | | | | 35,83m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN UTAMA | | | | 87m² |
| Kelompok Kegiatan Service | | | | |
| 88. | Gudang Bahan Masak | 1 UNIT | 2,05 m ² | 2,05 m ² |
| 89. | R. Cleaning Service | 1 UNIT | 4 m ² | 4 m ² |
| 90. | Toilet - Pria - Wanita | 1 UNIT | 12 m ² | 12 m ² |
| JUMLAH | | | | 18,05 m ² |
| SIRKULASI 50% | | | | 9,03 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN SERVICE | | | | 27,08 m² |
| JUMLAH LUAS TOTAL BANGUNAN | | | | 3871,32m² |

Sumber : Analisa Penulis

Tabel 5.8 Kelompok Kegiatan Parkir

| Kelompok Kegiatan Parkir | | | | | |
|--|---------------------------------|-----------|----------------------------|-----|---------------------------|
| PARKIR MOBIL | | | | | |
| 1. | Parkir Pengelola | 10 unit | 12,5 m ² / unit | TSS | 125 m ² |
| 2. | Parkir Karyawan Pabrik | 5 unit | 12,5 m ² / unit | TSS | 62,5 m ² |
| 3. | Parkir Karyawan Galeri dan Cafe | 5 unit | 12,5 m ² / unit | TSS | 62,5 m ² |
| 4. | Parkir Pengunjung | 20 unit | 12,5 m ² / unit | TSS | 250 m ² |
| JUMLAH | | | | | 500 m ² |
| SIRKULASI 100% | | | | | 500 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN PARKIR MOBIL | | | | | 1000 m² |
| PARKIR MOTOR | | | | | |
| 1. | Parkir Pengelola | 10 unit | 2 m ² / unit | TSS | 20 m ² |
| 2. | Parkir Karyawan Pabrik | 20 unit | 2 m ² / unit | TSS | 40 m ² |
| 3. | Parkir Karyawan Galeri dan Cafe | 10 unit | 2 m ² / unit | TSS | 20 m ² |
| 4. | Parkir Pengunjung | 10 unit | 2 m ² / unit | TSS | 20 m ² |
| JUMLAH | | | | | 100 m ² |
| SIRKULASI 100% | | | | | 100 m ² |
| JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN PARKIR MOTOR | | | | | 200 m² |
| TOTAL JUMLAH BESARAN RUANG KELOMPOK KEGIATAN PARKIR | | | | | 1200 m² |
| 1. | Ruang Terbuka Publik | 200 orang | 3 m ² / orang | DA | 600 m ² |

Sumber : Analisa Penulis

| | |
|--|-------------------------------|
| JUMLAH KEBUTUHAN LAHAN BANGUNAN | 13302,37m² |
| JUMLAH TOTAL RUANG KELOMPOK KEGIATAN PARKIR | 1200 m² |
| JUMLAH LUAS RUANG TERBUKA PUBLIK | 600 m² |
| JUMLAH KEBUTUHAN LAHAN | 15102,37 m² |

Sumber : Analisa Penulis

Lahan Seluas 25.879 m² telah disediakan oleh Perusahaan Jenggala Keramik untuk melakukan pengembangan perusahaan

- a. KDB maksimal 60 (enam puluh) persen;

$$\text{KDB} = 25.879 \text{ m}^2 \times 60\% = \mathbf{15.527 \text{ m}^2}$$

- b. KLB maksimum 2,4 (empat);

$$\mathbf{25.879 \text{ m}^2} \times 2,4 = 62,109 \text{ m}^2$$

$$\text{Jumlah maksimum lantai} = 62,109 \text{ m}^2 : \mathbf{15.527 \text{ m}^2}$$

$$= \mathbf{4 \text{ lantai}}$$

$$\text{Ruang Luar} = \text{Luas Lahan} - \text{Lantai dasar}$$

$$= \mathbf{25.879 \text{ m}^2} - \mathbf{15.527 \text{ m}^2}$$

$$= \mathbf{10.352 \text{ m}^2}$$

Ketinggian bangunan tidak boleh melebihi 15 m dan maksimal 4 lantai.

Direncanakan pada bangunan Industri Keramik ini bertingkat 2 lantai dengan 50% Lantai dasar dan 25% Lantai 2, pada bagian kantor dan galeri dan café, gedung untuk perkantoran di buat 2 lantai bertujuan untuk mengawasi proses produksi yang secara keruangan continous dengan ruang kantor atas dasar pertimbangan tersebut perencanaan kantor berada di lantai 2.

5.2 Konsep Dasar Perancangan

Industri Keramik Jenggala yang semakin bertumbuh dalam jumlah permintaan produksinya, dikarenakan lokasi tapak eksisting tidak mampu lagi melakukan pengembangan disekitar lokasi yang sekarang, perusahaan Industri Keramik Jenggala ingin menambah 1 pabrik sebagai pemenuhan kapasitas permintaan produksi. Adapun tapak yang sudah terpilih oleh Jenggala Keramik sebagai cikal bakal pengembangan Industri Keramik Jenggala. Lokasinya berada di Jalan Uluwatu tidak jauh dari lokasi tapak eksisting dikarenakan pertimbangan jalur transportasi keluar masuknya barang produksi. Berikut adalah tapak Industri Keramik Jenggala;

Tapak terpilih berada di

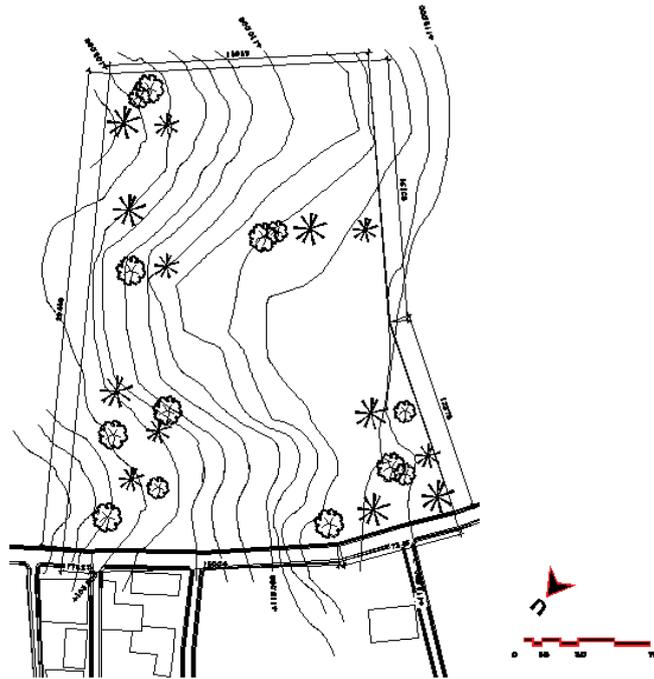
| | |
|----------------------|----------------------|
| Wilayah administrasi | : Kabupaten Badung |
| Kecamatan | : Kecamatan Jimbaran |
| Luas | : ± 25.879 |
| KDB | : 60% |
| KLB | : 2,4 |
| GSB | : 8 meter |

Tapak terpilih memiliki potensi yang dapat dilihat pada tabel berikut :

- Aksesibilitas :
- Jalur Pengiriman Barang Ekspor dan Impor
 - Pusat Pariwisata
 - Bahan Baku Lokal

Zona Tapak :

- a. Kabupaten Badung, Jimbaran (Kawasan Berikat)
- b. Dekat dengan Zona Kawasan Strategis (5-10 Menit dengan Kendaraan)
- c. Kawasan Pusat Pariwisata
- d. Dekat dengan pelabuhan benoa berdasarkan PERDA Prov Bali no 16 Thn 2009 -2029 pasal 28 tentang Pengembangan Sistem Transportasi Laut, sebagai jaringan transportasi laut untuk pelayanan kapalpenumpang, pariwisata, angkutan peti kemas ekspor-impor barang kerajinan, garmen, seni, sembilan bahan pokok dan ekspor ikan;
- e. Jarak tapak 1,22 km dari jarak tapak eksisting
- f. Jarak tapak dengan rumah sakit terdekat yaitu Rs. Universitas Udayana 1,22 Km dan Rs. Bali Jimbaran 1,57 Km
- g. Jarak Pemadam kebakaran Kab. Badung terhadap tapak 4,76 Km



Gambar 5.1 Site Pengembangan Perusahaan

Sumber : dok. Penulis



Gambar 5.2 Jaringan Utilitas Yang Sudah Ada Pada Tapak Terpilih

Sumber : dok. Penulis

5.3 Konsep Penekanan Desain Arsitektur

Industri Keramik Jengjala Terpadu di Jimbaran, Bali merupakan konsep yang mampu menjawab tantangan tersebut dan arsitektur Bali yang menambahkan sentuhan khas dari bangunan ini. Konsep terpadu yang menggabungkan industri, galeri dan café dengan system continuous space yang saling berelasi, berinterdependensi dan berinteraksi, mampu membuat industri keramik menjadi salah satu tujuan wisata jika berada di Bali.

5.4 Karakter Bangunan Industri

Tabel 5.9 Karakter Bangunan Industri

| | KOMPONEN PEMBENTUK KARAKTER | KARAKTER VISUAL PADA BANGUNAN INDUSTRI |
|--------|-------------------------------|---|
| DENA | Enterance | Pada denah adanya penegasan sumbu simetri pada denah dengan penonjolan tempat enterance |
| | Proporsi | Hubungan antara satu bagian bangunan dengan bagian yang lain menunjukkan suatu proporsi tertentu |
| | Geometri dasar | Didominasi bentuk ruang persegi panjang |
| | Sumbu Simetri | Organisasi ruang simetri seimbang dengan menggunakan prinsip sumbu |
| | Pengulangan | Dalam denah terlihat penggunaan prinsip pengulangan pada seluruh bangunan, terutama dalam ruang dan ornamet |
| FASADE | Enterance | Pada seluruh bangunan terlihat pemanfaatan potensi tapak dalam menentukan letak enterance |
| | Pencapaian | Terlihat dengan mudah alur pencapaian yang dipilih |
| | Garis Vertical dan horizontal | Minimalis dan fungsional menunjukkan orientasi bangunan |
| | Proporsi | Hubungan antara satu bagian fasade dengan bagian fasade yang lain secara menyeluruh menunjukan suatu proporsi tertentu. |
| | Geometri dasar | Fasade yang terbentuk dari susunan bentukan dasar persegi panjang |
| | Skala | Merupakan ekspresi dimensi yang sesungguhnya mengukur keadaan normalnya. |
| | Warna dan Teksture | Kasar, seperti unfinish look of raw material, warna lebih concong ke natural look |

Sumber : Analisa Penulis

5.5 Utilitas

Instalasi Elektrikal

1. Sistem Penyediaan dan Distribusi Listrik

Instalasi listrik merupakan peralatan, komponen dan instalasi kelistrikan yang berfungsi untuk mensuplai dan mendistribusi tenaga listrik dalam memenuhi kebutuhan operasional gedung

2. Sumber energi listrik PLN dan Genset

Jika terjadi padam aliran listrik PLN, gedung harus mempunyai cadangan sumber listrik yaitu dari genset.

Kriteria dalam penginstalasian genset harus memenuhi hal-hal berikut :

- Menyesuaikan dengan daya terpasang/yang dibutuhkan.

- Memiliki fondasi dan peredam getaran yang baik.
- Tingkat kebisingan rendah, dianjurkan genset type *silent*.
- Emisi gas buang rendah dan mudah dalam instalasi.
- Mudah dalam perawatan, jasa serta lokasi servis tersedia.
- Harga sesuai dengan kebutuhan daya terpasang.
- Irit bahan bakar, mesin memiliki unjuk kerja yang baik.
- Tahan korosi akibat udara lembab.
- Dilengkapi dengan panel penunjuk dan sistem keamanan.
- Rentang waktu servis yang panjang yang dihitung berdasarkan jam kerja.
- Dilengkapi dengan peredam getaran akibat gempa bumi.
- Dilengkapi alarm kebakaran, sensor temperatur oli, bahan bakar, air dan tekanan.
- Penempatan genset harus memperhatikan tingkat kebisingan yang ditimbulkan sehingga harus dipisahkan dengan bangunan utama dan memperhatikan ketersediaan lahan bangunan.

3. Panel dan Peralatan Listrik

anel dan peralatan listrik adalah material untuk mengalirkan energi listrik sehingga peralatan listrik yang ada dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Persyaratan panel dan peralatan listrik harus sesuai standar SNI. Kebutuhan disesuaikan dengan kebutuhan di masing-masing ruang *Industri Keramik Jenggala Terpadu di Jimbaran Bali*.

4. Lampu Penerangan

Kebutuhan lampu penerangan *Industri Keramik Jenggala Terpadu di Jimbaran Bali* dihitung berdasarkan luas area *Industri Keramik Jenggala Terpadu di Jimbaran Bali* dan kekuatan lampu yang distandarkan. Untuk ruang *concept art* 200lux, ruang publik 200lux, Galeri dan ruang tunggu 250lux, parkir 200lux.

Sistem Penghawaan

1. Penghawaan Alami

Sistem Ventilasi pada Rumah Produksi, Ruang produksi perlu dilengkapi penyaring udara yang bekerja secara manual dan dipasang pada atap apabila peralatan pengatur udara yang telah ada tidak mencukupi.

2. Penghawaan Buatan

Penghawaan buatan menggunakan sistem *VRV*, yaitu :

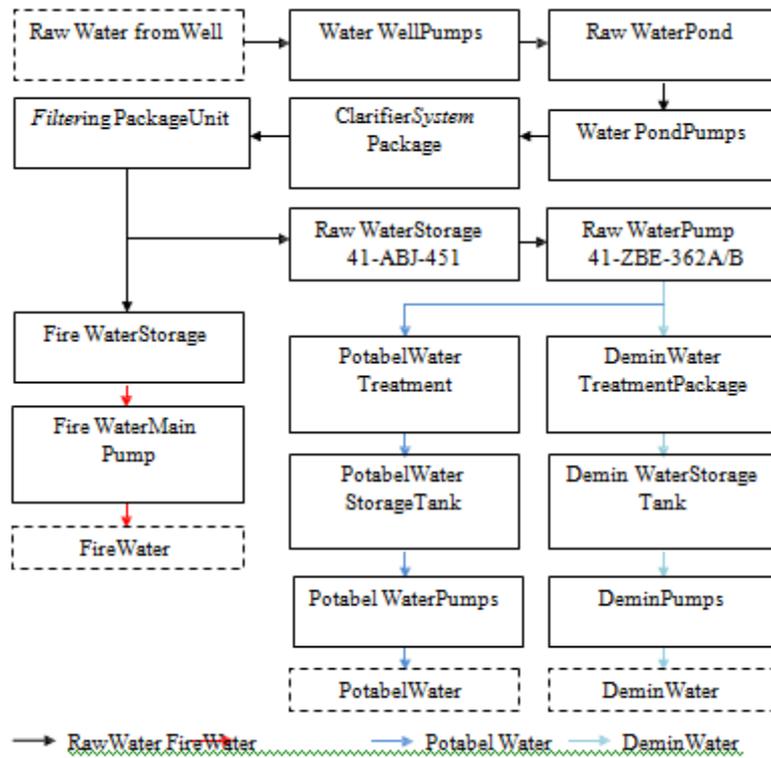
Sistem *VRV* adalah *AC* tipe *multi-split* untuk bangunan komersil yang menggunakan variabel kendali aliran refrigeran yang dikembangkan dengan kemampuan mempertahankan kendali zona individu di setiap ruangan dan lantai bangunan.

Jaringan Pipa Gas/ Untuk Pemanasan Terpusat

Jaringan pipa gas menembus bangunan dan berhenti pada daerah produksi. Besarnya aliran gas ini direncanakan sesuai kebutuhan pusat pemanas ruang sehingga suhu ruang produksi dan ruang kantor memenuhi suhu normal.

Penyediaan Air/ Pemasangan Pipa Air Bersih

Penyediaan air bersih untuk kebutuhan rumah tanggadisalurkan langsungke dalam bangunan, penambahan alat pemroses atau sprinkle (penyembur air). Setiap tangki penampung tersebut harus benar – benar kepad air.



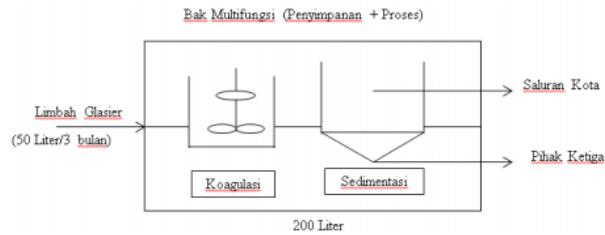
Bagan 5.1 Blok Diagram Sistem Penyediaan Air

Sumber : (Tambunan, 2017)

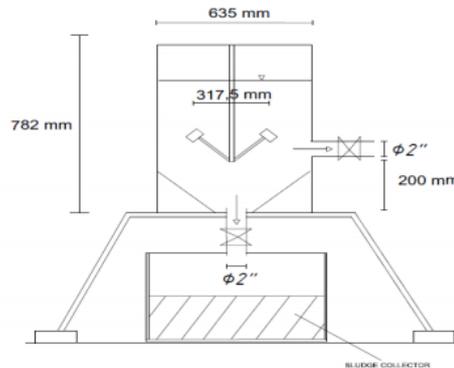
Pemasangan Pipa Air Kotor/ Limbah

- Sistem pemipaan air kotor/ limbah

Sistem pembuangan limbah yang berasal dari dari toilet atau kamar mandi sehingga tidak menimbulkan dampak negatif terhadap bangunan. Dipergunakan system untuk pengolahan limbah cair dari glasir dengan system Adsorpsi Logam Seng Dan Timbal Pada Limbah Cair Industri Keramik Oleh Limbah Tanah Liat.



Gambar 3. Rancangan diagram pengolahan limbah



Gambar 5.3 Pengolahan Limbah Glasir Industri Keramik
Sumber : (Cindy Rianti Priadi, 2014)

- Sistem pemipaan air hujan

Sistem drainase dalam bangunan yang direncanakan harus bisa menampung air hujan sehingga jika terjadi hujan yang deras pun tidak meluap.

- Septic Tank

Septic tank harus dibuat dengan perhitungan yang disesuaikan dengan jumlah WC yang ada agar kapasitasnya mampu menampung sesuai dengan kebutuhan.

Saluran Limbah

Pipa saluran air harus dilengkapi dengan lekukan perangkat yang dapat dicapai dari lantai/ ruang baah tanah dan dipasang pada tempat yang aman agar terhindar dari kerusakan yang tidak disengaja. Selokan air kotor pada halaman harus cukup banyak untuk menghindari genangan air dan selokan melintang didepan pintu masuk halaman harus disediakan apabila permukaan tanah miring kearah bangunan sehingga kemungkinan air permukaan dapat msuk kedalam bangunan. Bangunan industri harus ada kolam tertutup untuk pemrosesan air limbah.

Instalasi Pemadam Kebakaran dalam Bangunan

1. Pemadam Api Ringan (*Portable Fire Extinghuister*)

Merupakan alat pemadam api ringan berupa tabung pemadam yang di dalamnya berisi *dry chemical powder* yang dapat memadamkan api yang tidak terlalu besar. Tabung pemadam harus ditempatkan pada bangunan dalam area 100m²/buah.

2.Sistem Hydrant

Sistem hydrant dibagi menjadi 3 macam yaitu

- Hydrant Box

Hydrant Box ini dapat dibagi menjadi dua yaitu berupa *Indoor Hydrant* (terletak di dalam gedung) atau *Outdoor Hydrant* (terletak di luar gedung).

- Hydrant Pillar

Alat ini diletakkan di bagian luar gedung yang jumlahnya serta peletakkannya disesuaikan dengan luas gedung.

- Sistem Sprinkler Omomatik

Sistem sprinkler otomatis adalah kombinasi dari deteksi panas dan pemadaman, ia bekerja secara otomatis penuh tanpa bantuan orang atau sistem lain. Pada bangunan berskala besar jika dibutuhkan maka harus dilengkapi sistem pemadam kebakaran dengan sistem sprinkle agar kebakaran dapat diminimalkan dan mencegah kebakaran yang lebih besar.

- Sistem Fire Alarm

Sistem fire alarm adalah metode alarm yang langsung dinyalakan dengan cara menarik saklar/handel box pemadam kebakaran dan saat itu juga alarm kebakaran akan berbunyi dan sistem sprinkler langsung menyala, alarm ini terkoneksi dengan kantor pemadam kebakaran sehingga petugas kebakaran bisa langsung mengetahui lokasi kebakaran.

Instalasi Pemadam Kebakaran dampak Lingkungan

Pencegahan kebakaran pada bangunan gedung dapat dilakukan sebagai berikut agar tidak berdampak lebih pada lingkungan

- Penutup dan pelapis cerobong udara harus dari bahan tidak mudah terbakar. Tetapi, bila tidak dapat dihindari penggunaan bahan mudah terbakar, bahan tersebut harus: 1) permukaannya bersifat tidak mudah menyalakan api 2) bila terbakar menghasilkan jumlah minimum asap dan gasgas beracun 3) terletak paling sedikit 1 (satu) meter dari sebuah damper api (fire damper).

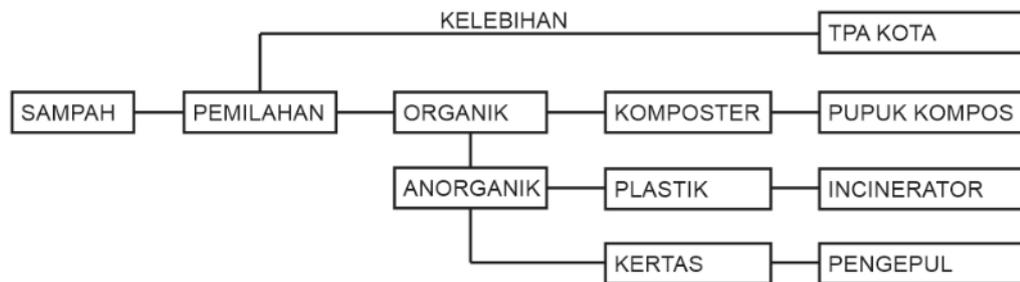
- pembuangan limbah cair yang mudah terbakar sering menjadi masalah yang dapat menimbulkan bahaya kebakaran, oleh karena itu harus memenuhi ketentuan sebagai berikut: (a) Setiap bahan limbah cair dan korosif ($\text{pH} < 2$ atau > 12), atau cairan yang mempunyai titik nyala pada temperatur 60°C atau kurang, termasuk golongan Bahan Beracun dan Berbahaya (B3). (b) Tong yang berisi bahan ini harus diberi tanda / label, dan dibuang di fasilitas yang mempunyai lisensi untuk menangani limbah ini sesuai perundangan dan ketentuan yang berlaku.

- . Pengendalian/kontrol rumput dan ilalang harus memenuhi persyaratan sebagai berikut: (1) Rumput, ilalang, belukar yang tumbuh tinggi di sekitar bangunan dan sepanjang jalan internal kompleks industri dan komersial memberikan bahaya kebakaran yang nyata. Untuk mengurangi bahaya ini, tumbuhan semacam itu harus dikendalikan atau dimusnahkan. (2) Sebuah cara adalah secara teratur memangkas tumbuhan tersebut. (3) Akan tetapi untuk tumbuhan yang tidak dikehendaki seperti ilalang dan belukar, perlu dimusnahkan dengan cara diracuni. Harus dipilih racun tanaman yang tidak berbahaya / beracun bagi manusia dan tidak mudah terbakar.

Instalasi Keamanan

Untuk menjamin keamanan terhadap ancaman benda-benda tajam, senjata api dan ancaman bom maka harus dilengkapi alat-alat keamanan minimum yang terdiri *Metal Detector*, *Walkthrough Detector*, dan *Inspection Mirror*, *CCTV*.

Instalasi Sampah



Instalasi Jaringan Komunikasi

Media komunikasi terdiri dari

- a. Komunikasi internal. Komunikasi yang terjadi dalam lingkup satu fasilitas. Biasanya digunakan untuk komunikasi antar pegawai
 - *Handy talky.*
 - *Intercom*
- b. Komunikasi eksternal. Komunikasi yang terjadi antara fasilitas dengan pihak luar.
 - Telepon
 - Faksimil
 - Email.

Instalasi Penangkal Petir

Penangkal Petir sistem Faraday ini adalah dengan cara membuat kurungan Faraday atau sangkar Faraday adalah dengan menyusun dan mendirikan tiang-tiang yang tingginya disesuaikan dengan bangunan yang akan dilindungi dari sambaran petir, dimana satu dan lainnya dihubungkan dengan kawat-kawat tembaga dan masing-masing kawat tembaga tersebut dihubungkan ke arde yang membentuk kurungan atau sangkar yang mempunyai mata jala dengan jarak tidak lebih dari 30 meter antara titik potongannya. Sistem Penangkal Petir jenis Faraday ini lebih mahal dibandingkan dengan sistem penangkal petir jenis Franklin.

Instalasi Peredam Suara

Permukaan dinding suatu ruang memantulkan dan menyerap sebagian suara, tergantung sifat dan konstruksi permukaan. Dapat diklasifikasikan atas tiga jenis (a) bahan – bahan berpori, dapat menyerap suara pada semua tingkatan frekuensi dan efisiensinya tergantung ketebalan bahan (b) panel – panel penyerap, panel panel menyerap suara yang berfrekuensi tertentu sesuai dengan berat panel dan ketebalan rongga.