

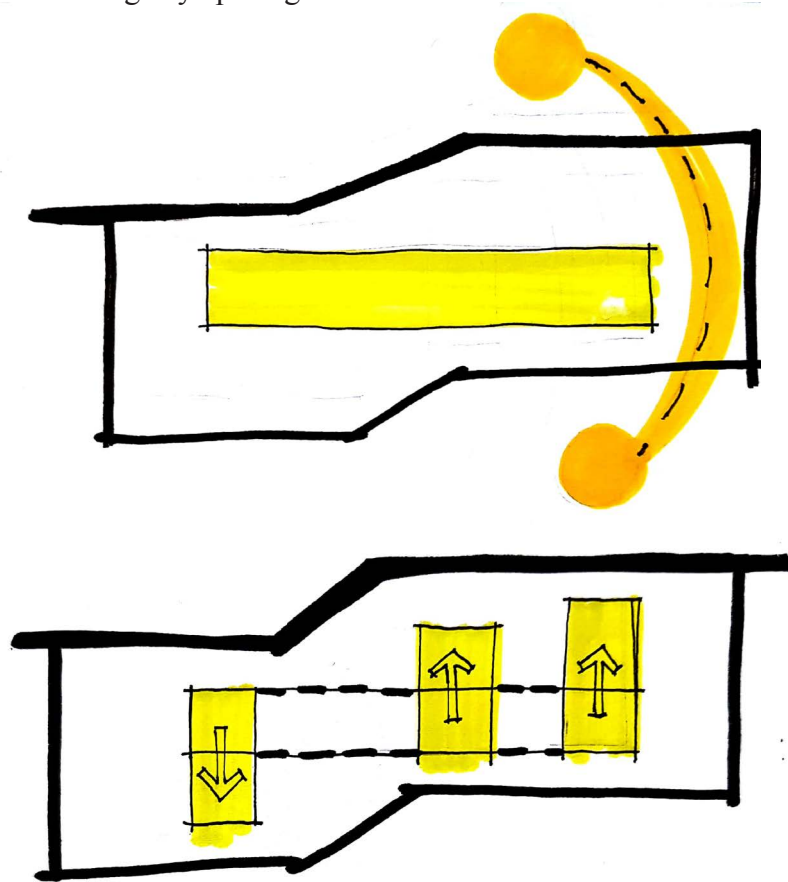
BAB III Proses Perancangan

3.1. Konsep Perancangan

3.1.1. Konsep Massa Bangunan

a. Massa Bangunan

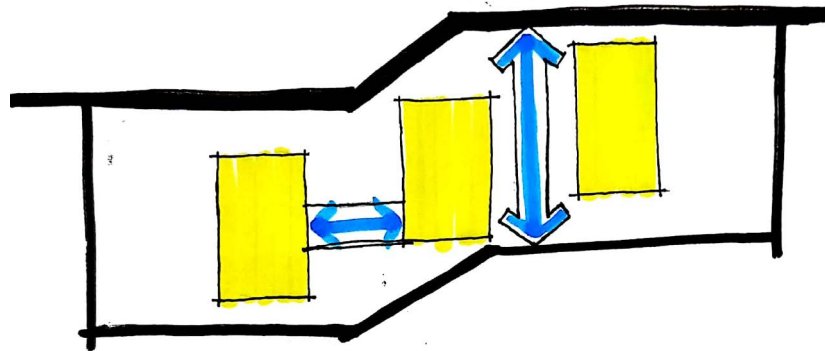
Alternatif kedua massa bangunan yaitu bangunan dengan orientasi memanjang ke arah utara-selatan dipecah menjadi bagian-perbagian sesuai fungsinya pada gambar 3.1.



Gambar 3.1. Pemecahan bangunan

Orientasi bangunan berubah menjadi memanjang ke arah barat timur dengan posisi penampang yang lebih kecil untuk meminimalisir panas matahari. Massa bangunan ada yang menghadap barat dan juga timur.

Pada gambar 3.2. massa bangunan yang telah dipecah tadi diberi akses ke masing-masing fungsi bangunan dan juga sebagai ruang transisi dari kegiatan satu ke kegiatan lainnya.



Gambar 3.2. Akses masing-masing bangunan

b. Konsep Hubungan Massa Bangunan

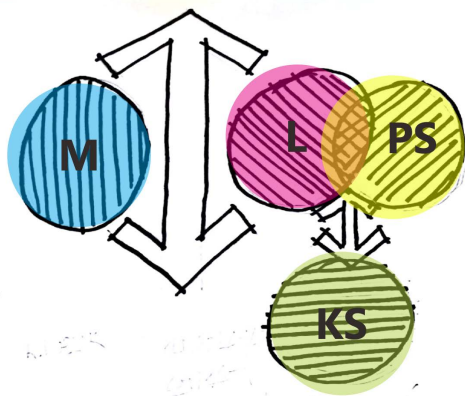
Terdapat dua alternatif massa bangunan yang akan dibuat yaitu massa bangunan yang terpisah satu dengan yang lainnya dihubungkan oleh akses tiap massa bangunan dan terdapat massa bangunan yang menyatu atau digabungkan.

Alternatif penempatan massa bangunan 1:

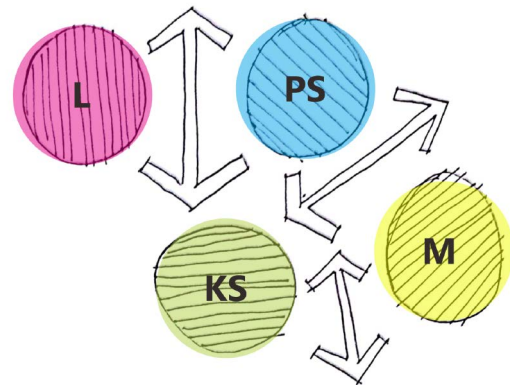
Penempatan laboratorium sampah dan tempat pengolahan sampah berada dalam satu bangunan atau terhubung satu sama lain pada gambar 3.3. sedangkan untuk mess pemulung dan tempat hewan ternak dibedakan atau dipisah dari bangunan utama. Kelemahan dalam konsep ini adalah bagaimana menyiasati hubungan antara pengolahan sampah dan lab sampah yang kegiatannya diisi oleh publik.

Alternatif penempatan massa bangunan 2:

Semua massa bangunan terpisah satu sama lain dibedakan setiap fungsinya pada gambar 3.4. untuk alternatif ini lebih mudah diterapkan karena setiap kegiatan tidak mengganggu satu dengan yang lainnya. Kelemahan dalam alternatif kedua ini adalah akses yang terpisah-pisah, sehingga sulit untuk menggabungkan akses satu dengan yang lainnya ketika fungsinya berkaitan.



Gambar 3.3. Alternatif massa bangunan 1



Gambar 3.4. Alternatif massa bangunan 2

L: Lab. Sampah
 PS: Pengolahan Sampah
 KS: Kandang Sapi
 M: Mess Pemulung

c. Konsep Pengolahan Sampah

1) Alur Pengolahan Sampah

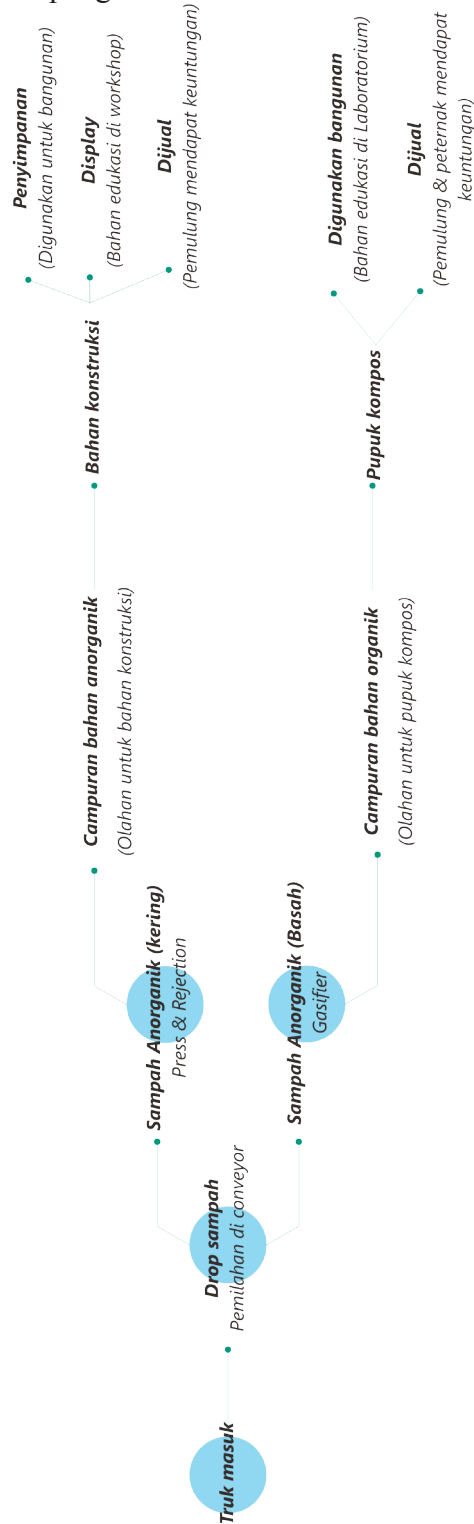
Pada tabel 3.1. memperlihatkan pengolahan sampah melibatkan pemulung untuk pemilahan sampah dan juga Paguyuban Sukunan Bersemi untuk metode proses pengolahan sampah menjadi bahan konstruksi. Hasil dari pengolahan sampah dapat dijual kembali atau digunakan sebagai salah satu sumber bahan bangunan.

PRODUK	Bata Foam	Bata Plastik	Aspal Plastik
AKTOR	Pemilahan sampah (conveyor) → Sampah diolah / Press & Rejection → Hasil pengolahan		Sarana Edukasi Laboratorium sampah → Workshop
METODE	Dijual ke pasaran		Digunakan sebagai material bahan bangunan Lab. Sampah
HASIL	Paguyuban Sukunan Bersemi	Pemulung	Pengurus TPST Piyungan

Tabel 3.1. Tabel rencana pengolahan sampah

Pada bagan 3.1. diperlihatkan alur pengolahan sampah dari truk sampah masuk lalu diturunkan pada pintu drop sampah, dipilah menggunakan conveyor. Pemilahan dilakukan oleh pemulung untuk

memilih sampah basah dan kering lalu diletakkan pada *conveyor* sesuai jalurnya. Masing-masing *conveyor* memiliki akhir ke mesin pengolahan sampah basah dan kering. Sampah basah masuk ke mesin pengolahan pupuk, sampah kering masuk ke mesin untuk menyatukan seluruh sampah kering. Lalu masing-masing diolah sampai pada tahap akhir untuk pengambilan hasil oleh truk.



Bagan 3.1. Alur pengolahan sampah

2) Kapasitas Pengolahan Sampah

TPST Piyungan menerima 120 truk per hari, total sampah yang masuk kurang lebih 250 ton sampah, yang artinya setiap truk membawa kurang lebih 1,2 ton sampah. Mesin pengolahan sampah terdapat dua jenis untuk sampah organik dan non organik. Pengolahan sampah berjalan selama 16 jam per hari dengan jam operasional pengolahan sampah dimulai dari jam 06.00-22.00 perhitungan pada tabel 3.2.

*Sampah masuk 120 truk/hari
muatan 250 ton sampah*

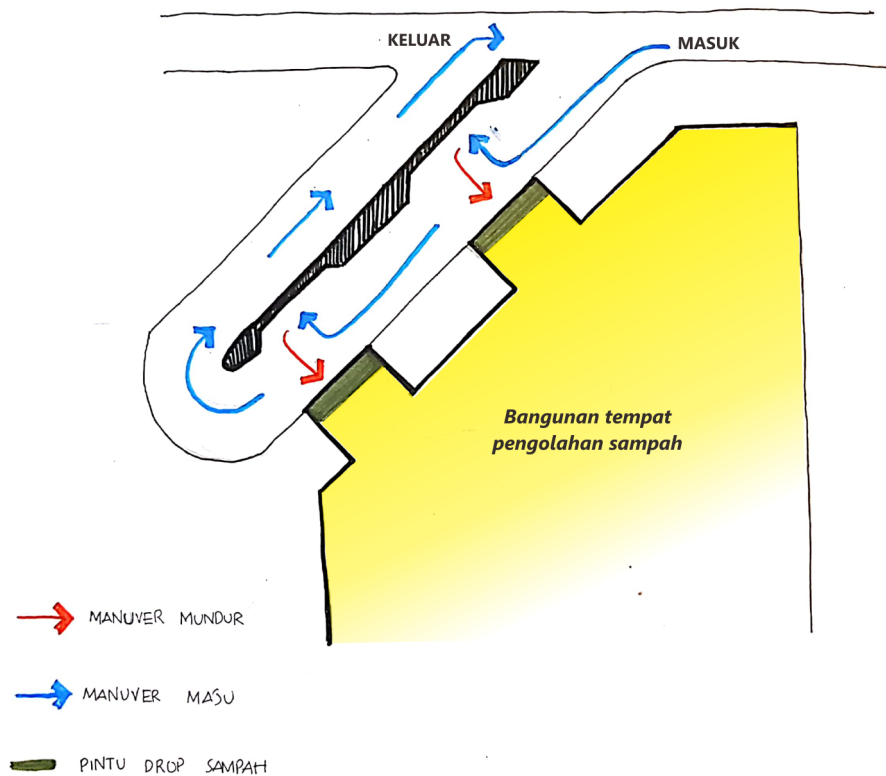
Waktu	30 menit per truk	
	<p><i>Total jam operasional:</i> 16 jam</p> <p><i>Jumlah truk masuk per-pintu drop sampah:</i> $16\text{jam}/30\text{ menit per truk} = \mathbf{32\ truk}$</p> <p><i>Pintu drop sampah: 4 pintu</i></p> <p><i>Kapasitas truk masuk: $32 \times 4 = \mathbf{128\ truk/hari}$</i></p>	
Kapasitas mesin	<i>Organik</i>	<i>Anorganik</i>
	$4\text{ ton/jam} \times 2 = 8\text{ ton/jam}$	$4\text{ ton/jam} \times 2 = 8\text{ ton/jam}$
	<p><i>Jumlah pengolahan/jam:</i> 8 ton organik + 8 ton anorganik = 16 ton</p> <p><i>Jumlah pengolahan/hari:</i> 16 ton x 16 jam = 256 ton sampah/hari</p>	
Ukuran mesin	3000x1600x1700mm	2500x1800x1700mm

Tabel 3.2. Perhitungan kapasitas pengolahan sampah

Alat dapat disediakan lebih dari satu untuk mempercepat pengerjaan jika asumsi pengerjaan pengolahan sampah dalam 1 jam tiap truk. Untuk memenuhi pekerjaan dalam sehari masing-masing alat disediakan menjadi 2-3 alat dan pintu drop sampah dibuat untuk 4 pintu penerimaan.

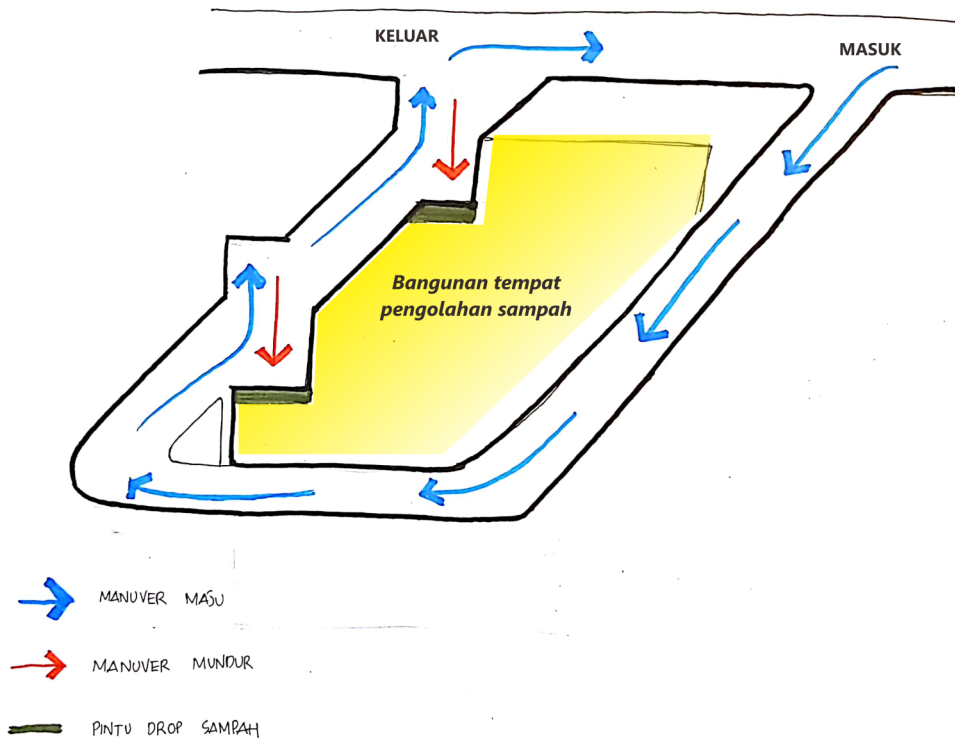
3) Konsep Mobilitas Truk Sampah

Pada gambar 3.5. konsep akses masuk truk untuk drop sampah ke bangunan yang pertama yaitu jalan dibuat dua jalur, masuk dan keluar. Drop sampah berada di jalur masuk truk, terdapat dua pintu drop sampah. Pembatas jalan disesuaikan dengan arah manuver truk untuk meletakkan bak langsung ke arak pintu tempat drop sampah. Kelebihan konsep ini adalah tidak terlalu banyak menggunakan site untuk jalan sedangkan kekurangannya adalah truk mengantri di jalan utama.



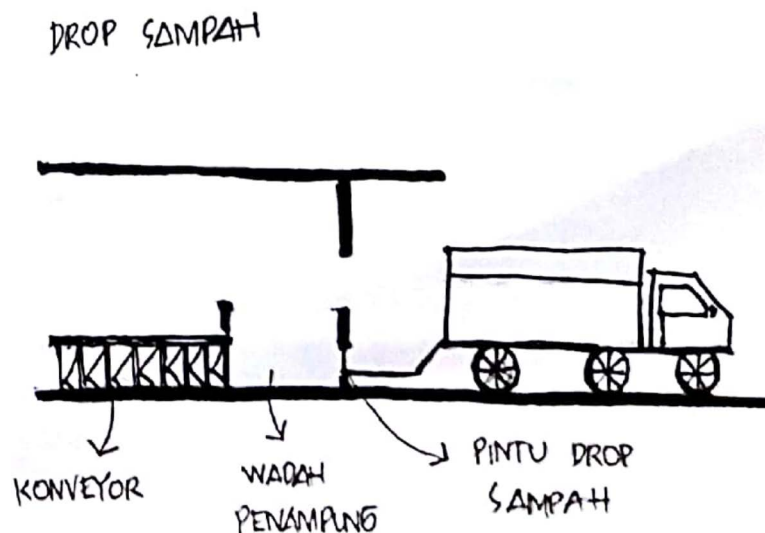
Gambar 3.5. Alternatif konsep jalur mobilitas truk sampah

Pada gambar 3.6. Alternatif kedua yaitu jalan menuju tempat drop sampah menjadi satu arah. Jalan mengelilingi bangunan pengolahan sampah. Untuk mempermudah manuver truk, pintu drop sampah dibuat condong ke arah dalam bangunan dan jalan pada bagian keluar disesuaikan dengan manuver truk. Kelebihan konsep untuk alternatif kedua ini adalah antrian truk dapat berada di dalam site mengikuti jalan yang merupakan jalur satu arah, sedangkan kekurangannya adalah pembuatan jalur satu arah memakan banyak tempat hanya untuk membuat jalan.



Gambar 3.6. Alternatif 2 konsep jalur mobilitas truk sampah

Pada gambar 3.7. memperlihatkan konsep pada bagian drop sampah. Pintu drop sampah menggunakan pintu *rolling door* dengan bukaan ke atas, pada bagian luar dibuat pembatas untuk mempermudah menurunkan sampah. Sampah ditampung pada bak penampungan sementara sebelum ditaruh pada *conveyor* untuk dipilah pada bagian sampah dan kering.



Gambar 3.7. Pintu drop sampah

3.1.3. Konsep Laboratorium Sampah

Laboratorium sampah adalah hal ini tidak diartikan secara harfiah laboratorium yaitu tempat meneliti untuk menghasilkan inovasi baru. Laboratorium sampah sebagai tempat edukasi yang di dalamnya merupakan tempat *workshop* untuk memanfaatkan material sampah. Sampah yang telah diolah di tempat pengolahan sampah hasil jadinya dapat dipelajari dalam *workshop*.

Hal ini dibagi menjadi dua bagian yaitu *mayor* dan *minor*. Bagian *mayor* adalah tempat pengolahan sampah yang datang dan bagian *minor* merupakan ruang *workshop*, dijelaskan pada gambar 3.8. bagi pengunjung untuk mengetahui bagaimana pengolahan sampah secara langsung.



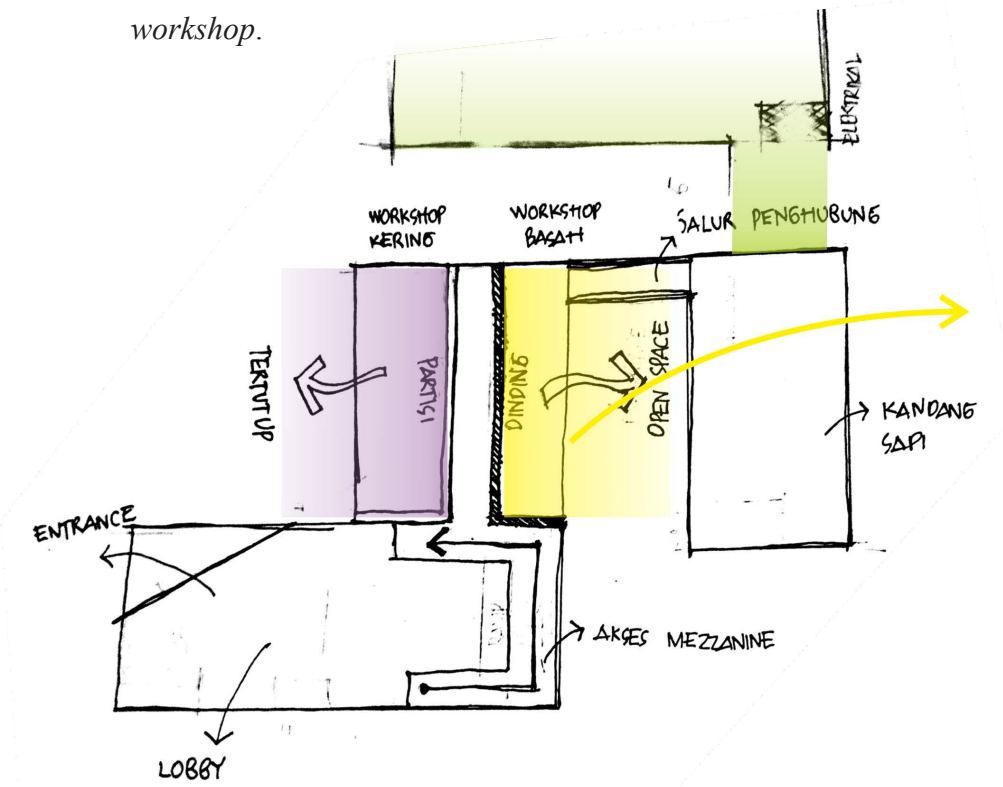
Gambar 3.8. Konsep laboratorium & workshop

Dinamakan tempat pengolahan sampah *mayor* dan *minor* dikarenakan adanya hubungan timbal balik antara dua kegiatan diatas yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya.

a. Konsep Layout Ruang Workshop

Pada gambar 3.9. ruang edukasi dibuat sebagai area *workshop* untuk pengolahan sampah. Masalah pada ruang *workshop* adalah, perbedaan karakteristik sampah yang akan diolah, yaitu terdapat sampah basah dan sampah kering. Untuk itu tempat untuk *workshop* dibagi menjadi dua bagian.

Workshop pada bagian sampah kering dibuat dengan area tertutup tetapi tidak menggunakan dinding *massive*, yaitu dengan menggunakan dinding partisi atau terdapat bagian yang terbuka. Penggunaan dinding yang ada pada bangunan pengolahan sampah juga digunakan pada area *workshop*.



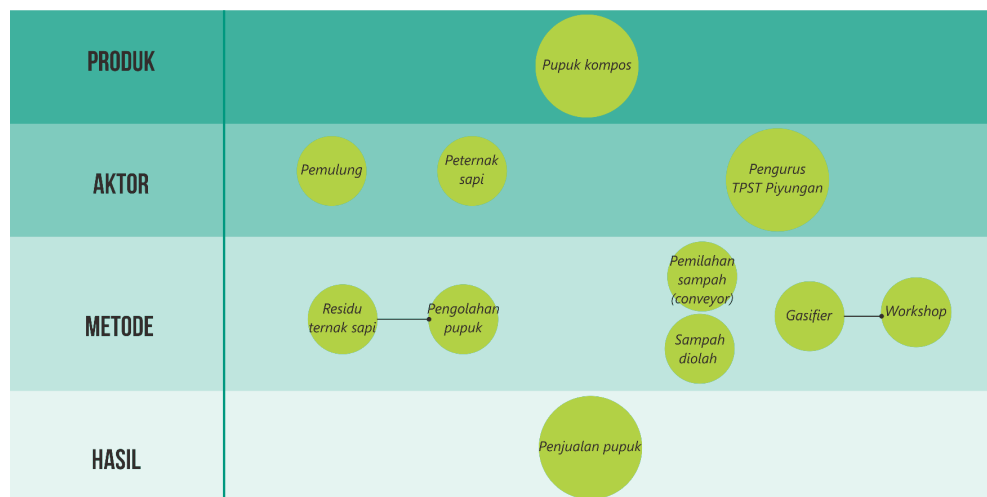
Gambar 3.9. Konsep layout laboratorium & workshop

Pengolahan sampah basah menghasilkan pupuk kompos yang bahannya merupakan sampah dicampur dengan kotoran sapi. Pada bagian workshop sampah basah menggunakan konsep dengan ruang terbuka. Ruang terbuka digunakan dengan tujuan agar aroma yang terdapat pada sampah basah tidak memasuki ruangan. Penggunaan dinding *massive* pada ruang *workshop* sampah basah juga agar aroma tidak sedap tidak memasuki bagian dalam ruangan. Arah bukaan yaitu ke arah kandang sapi yang juga dapat mempermudah akses untuk mengambil residu sapi dan tidak mempengaruhi kegiatan yang ada di dalam.

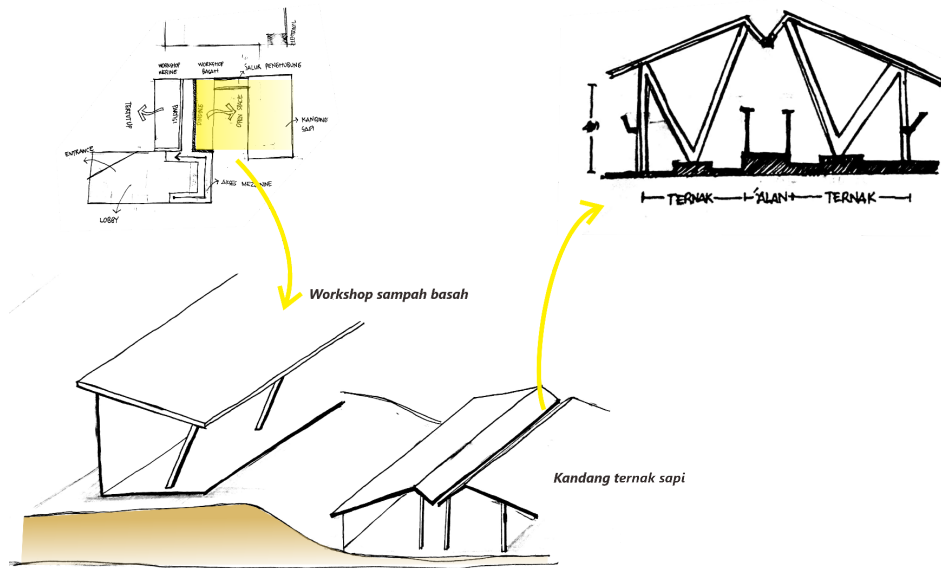
b. Konsep Ruang Kegiatan Ternak Sapi

Kegiatan ternak sapi ilegal di TPST Piyungan menghambat pekerjaan. Adanya kerjasama antara peternak sapi dan tempat pengolahan yaitu peternak sapi mendapat tempat untuk ternak sapi dan residu sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk kompos digabungkan dengan sampah organik yang telat dipilah pada sampah yang datang ke tempat pengolahan sampah. dijelaskan pada tabel 3.3.

Kandang ternak sapi terletak berdekatan dengan workshop sampah basah karena berkaitan satu sama lain. Untuk memisahkan dua kegiatan yang berbeda yaitu workshop dan kegiatan ternak sapi disiasati dengan menggunakan konsep *leveling*. Konsep leveling dengan memberikan dua bangunan pada ketinggian yang berbeda diperlihatkan pada gambar 3.10. Ternak sapi dimanfaatkan residu atau kotorannya untuk digunakan pada pembuatan pupuk di tempat workshop bagian basah dan juga pada bangunan pengolahan sampah yang hasil akhirnya akan dijual. Kandang ternak sapi terletak di sebelah tempat workshop tetapi pada bagian bawah bangunan. Kandang sapi juga menggunakan konsep leveling pada bangunan. *Leveling* digunakan untuk membedakan jalur untuk petugas dan untuk pengumpulan residu ternak sapi.



Tabel 3.3. Rencana penertiban ternak sapi

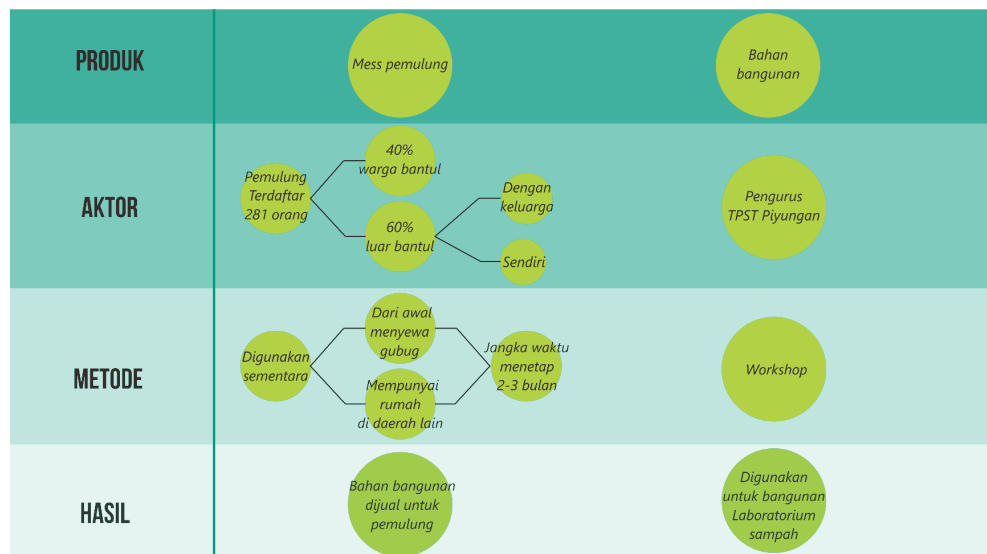


Gambar 3.10. Konsep kegiatan ternak sapi

3.1.4. Konsep Akomodasi Pemulung

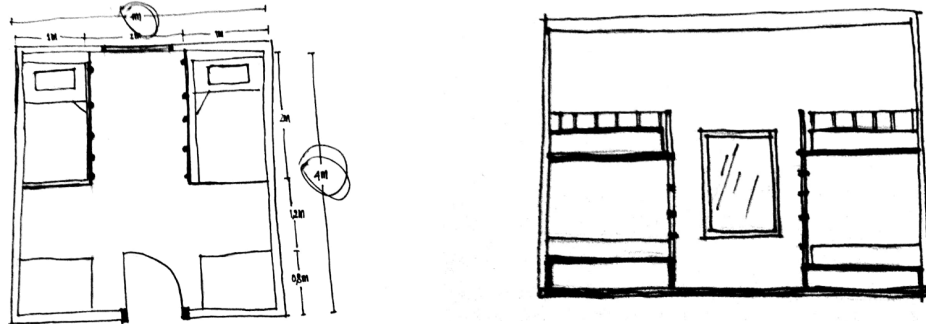
Adanya akomodasi pemulung yaitu menanggapi bangunan ilegal pemulung. Akomodasi pemulung ditujukan kepada pemulung dari luar Bantul yang sebelumnya menyewa gubug di sekitar TPST. Pemulung dari luar Bantul dijelaskan pada gambar 3.4. yang terdaftar kurang lebih 170 orang ada yang datang dengan membawa keluarga dan juga sendiri. Jangka waktu pemulung tinggal yaitu 2-3 bulan. Pemulung bekerja sebagai petugas di dalam bangunan pengolahan sampah.

Penggunaan kamar untuk pemulung dibagi menjadi dua bagian seperti pada gambar 3.11. yaitu pemulung yang datang sendiri dan pemulung yang



Tabel 3.4. Konsep akomodasi pemulung

membawa keluarga. Pemulung yang datang sendiri menempati kamar berbagi dengan pemulung lainnya. Jumlah maksimal penghuni tiap kamar adalah 4 orang untuk meminimalisir luasan kamar, penggunaan tempat tidur *bunker bed* menjadi alternatif.



Gambar 3.11. Skema denah kamar

Kamar untuk menampung pemulung berjumlah 42 kamar dapat menampung lebih dari 160 pemulung terlihat pada gambar 3.12. Tiap lantai terdapat kamar mandi umum dan juga dapat umum yang digunakan bersama. akses menuju lantai dua menggunakan tangga dan di lantai satu terdapat ruang bersama.



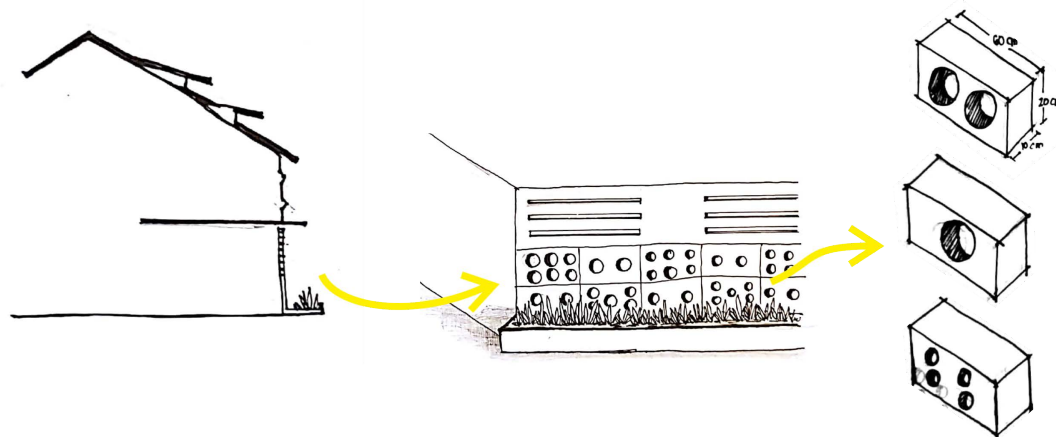
Gambar 3.12. Rencana tata ruang mess pemulung

3.1.5. Konsep Selubung Bangunan

a. Konsep Bukaan pada Bangunan

Permasalahan pada sampah adalah sampah memiliki bau/aroma yang tidak sedap. Untuk menyiasati agar bau sampah tidak tertinggal dalam ruangan adalah dengan merekayasa bukaan pada bangunan. Bukaan pada bangunan ada dua jenis, yaitu bukaan pada atap bangunan dan bukaan pada fasad.

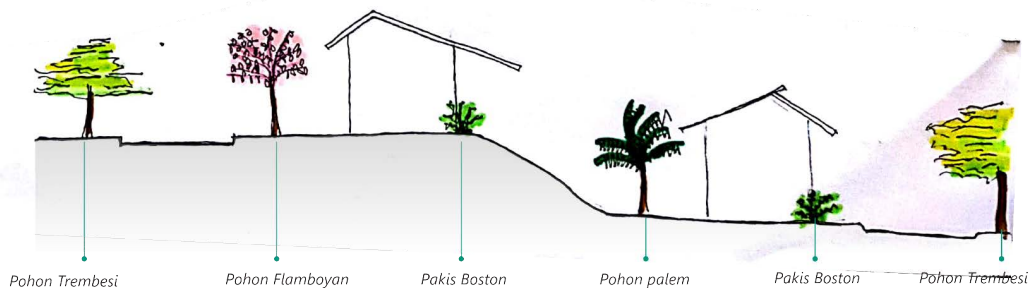
Atap dimodifikasi dengan membuat bukaan untuk ventilasi pada bagian atas ruangan, atau dengan memberikan ketinggian yang berbeda-beda pada elemen atap seperti pada gambar 3.13. Bukaan pada fasad bangunan yaitu dengan menggunakan material dinding yang memiliki bukaan/bolongan di sisinya untuk keluar masuk udara.



Gambar 3.13. Penggunaan material pada selubung bangunan

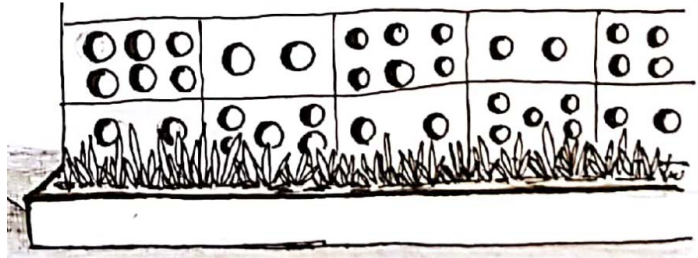
b. Konsep Peletakan Vegetasi pada Selubung Bangunan

Penataan vegetasi merupakan respon dari masalah pencemaran lingkungan. Adanya penanaman vegetasi yang tepat diharapkan dapat memperbaiki lingkungan. Selain bukaan, vegetasi dapat membantu dalam memfilter udara. Terdapat dua jenis vegetasi yang diterapkan dalam konsep ini, yaitu vegetasi berkayu dan tidak berkayu. Pada gambar 3.14. vegetasi berkayu digunakan untuk filter udara pada area luar bangunan dan juga berfungsi sebagai perindang. Sedangkan vegetasi tidak berkayu digunakan pada bagian yang menempel pada bangunan untuk filter udara yang keluar masuk pada bangunan. Vegetasi berkayu yaitu pohon trembesi dan pohon flamboyan. Pohon trembesi berfungsi sebagai penyerap air dalam tanah untuk memperbaiki air tanah di sekitar pengolahan sampah dan juga perindang, sedangkan pohon flamboyan daunnya yang berwarna digunakan sebagai penanda jalan dan estetika untuk bangunan juga sebagai penyerap air. Vegetasi tidak berkayu yaitu pohon palem dan pakis boston. Kedua pohon digunakan untuk udara sekitar bangunan juga penanda jalan di luar bangunan.



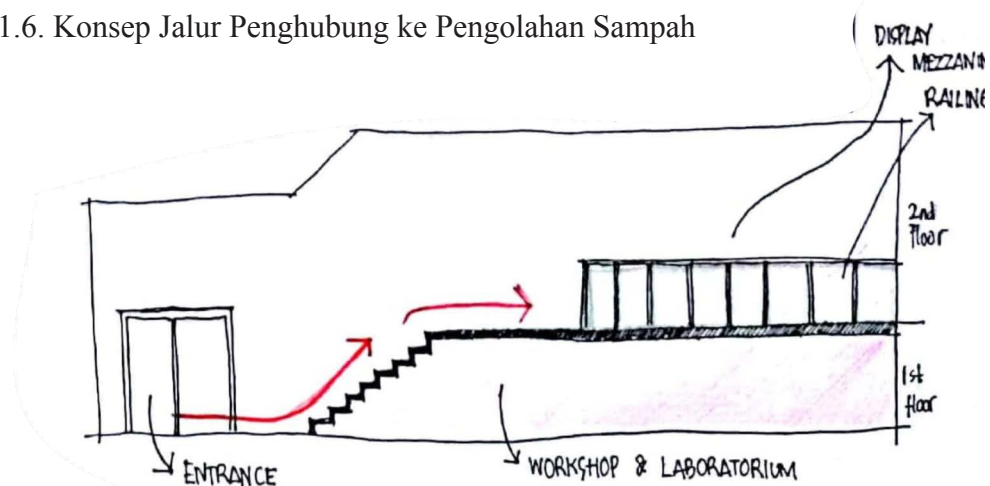
Gambar 3.14. Konsep peletakan vegetasi pada bangunan

Pada bagian dinding yang memiliki ventilasi seperti pada gambar 3.15. dibuat tempat untuk menaruh tanaman lidah mertua untuk filter udara yang akan masuk dan keluar dengan harapan dapat meminimalisir aroma tidak sedap di dalam ruangan.



Gambar 3.15. Konsep peletakan vegetasi pada bangunan

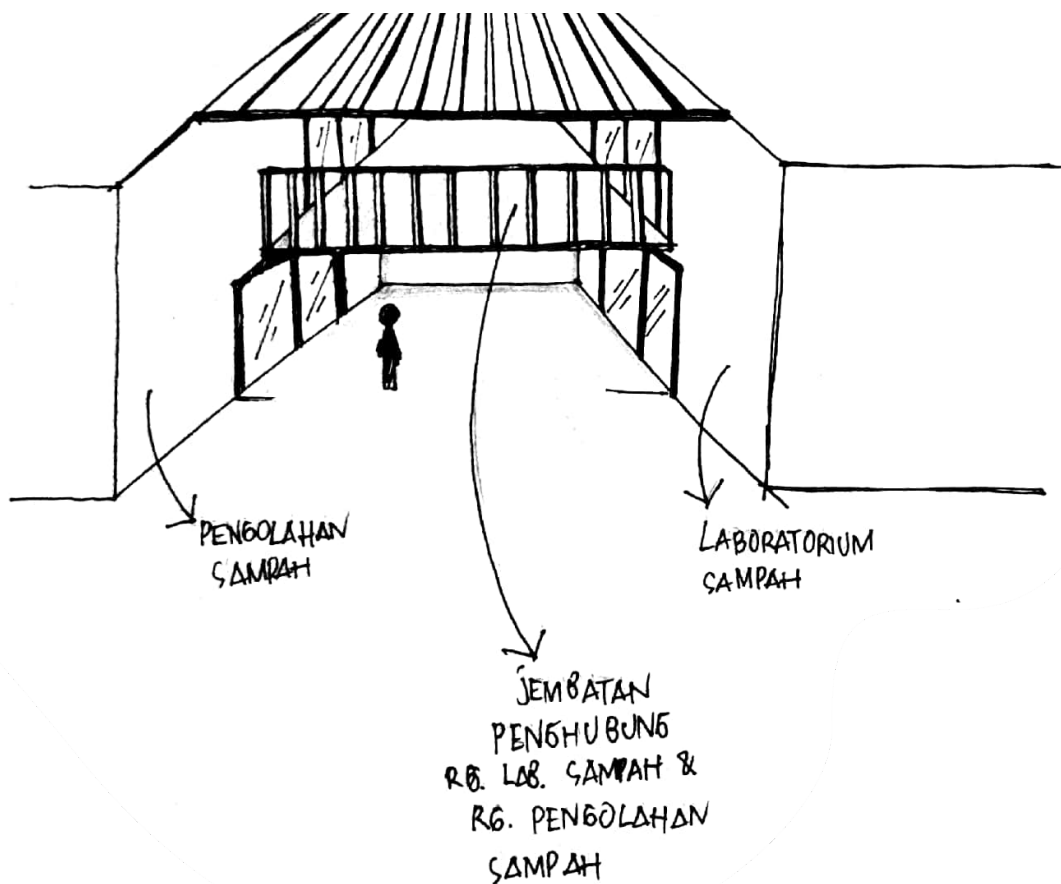
3.1.6. Konsep Jalur Penghubung ke Pengolahan Sampah



Gambar 3.16. Konsep jalan masuk ke mezzanine

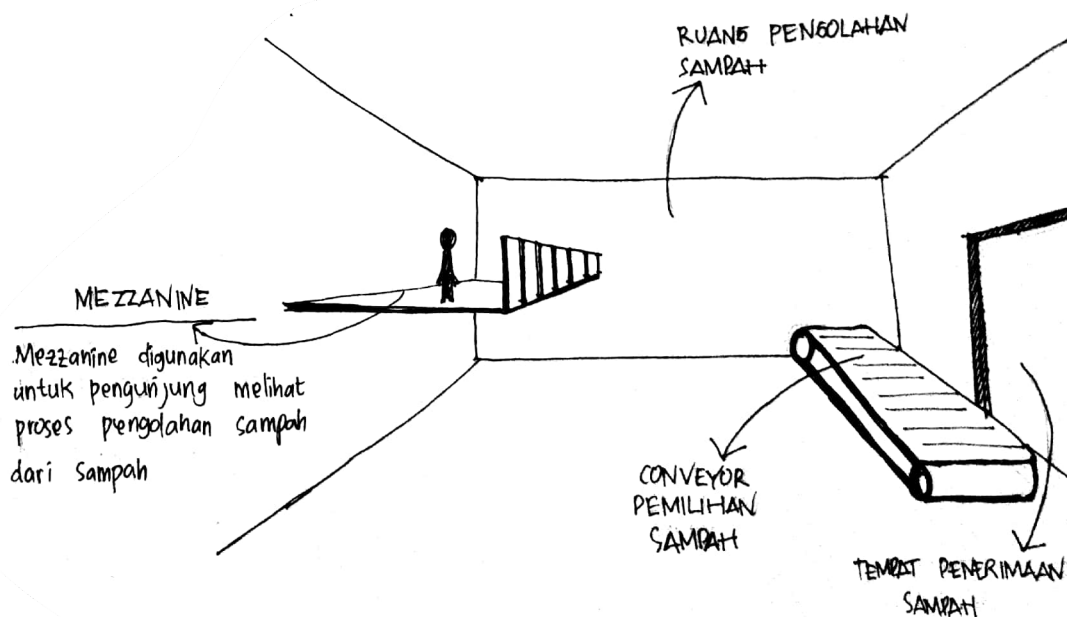
Jalur penghubung diperlukan untuk pengunjung melihat langsung proses pengolahan sampah. Namun agar tidak mengganggu proses, pengunjung dapat melihat dari bagian atas atau bagian keseluruhan pada bangunan. Jalur penghubung ini menggunakan konsep *mezzanine* pada bagian pengunjung terlihat pada gambar 3.16.

Bangunan pengolahan sampah dibedakan dengan bangunan untuk *workshop* pengunjung. Pada gambar 3.17. jalur penghubung bangunan ini menggunakan konsep *voyer* sebagai tempat transisi antar bangunan yang diletakkan di lantai 2, terhubung langsung dengan *mezzanine* yang merupakan tempat pengunjung melihat pengolahan sampah secara keseluruhan. Pengunjung yang akan menuju pengolahan sampah atau sebaliknya melewati *foyer* yang berada di antara dua bangunan dan berada di lantai 2.



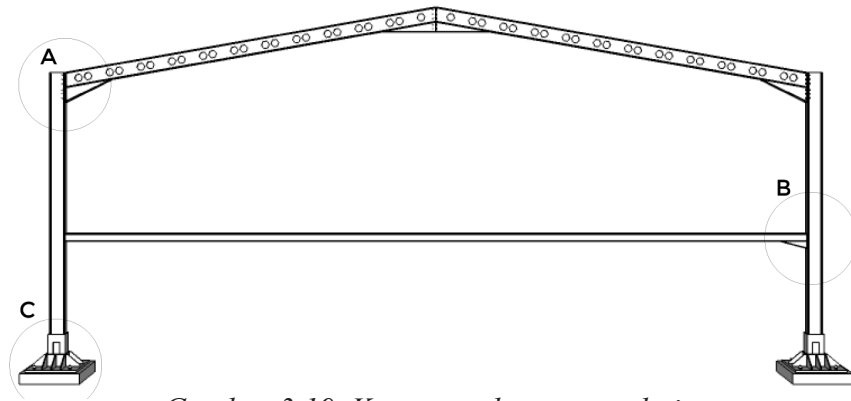
Gambar 3.17. Hubungan ruang pengolahan sampah dan workshop

Setelah melalui voyer sebagai tempat transisi antar bangunan, pengunjung berada di *mezzanine* tempat melihat pengolahan sampah keseluruhan di atas bangunan terlihat pada gambar 3.18.



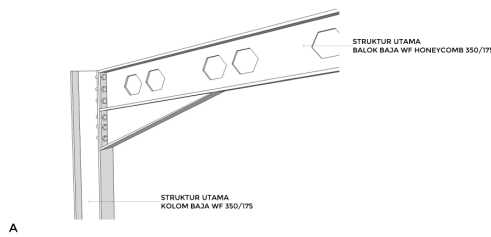
Gambar 3.18. Mezzanine pada bangunan pengeolahan sampah

3.1.7. Konsep Struktur Bangunan

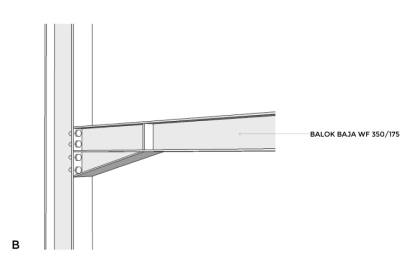


Gambar 3.19. Konsep struktur utama baja

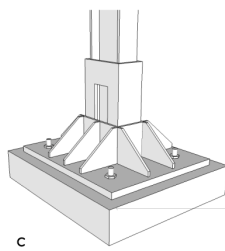
Pada gambar 3.19. penggunaan struktur baja di bangunan dengan pertimbangan kecepatan pembuatan bangunan dan struktur baja memungkinkan penggunaan bentang lebar dalam bangunan untuk meminimalisir kolom. Baja dibuat modul *precast*, dirakit pada site.



Gambar 3.20. Sambungan kolom-atap baja



Gambar 3.21. Sambungan kolom -balok baja



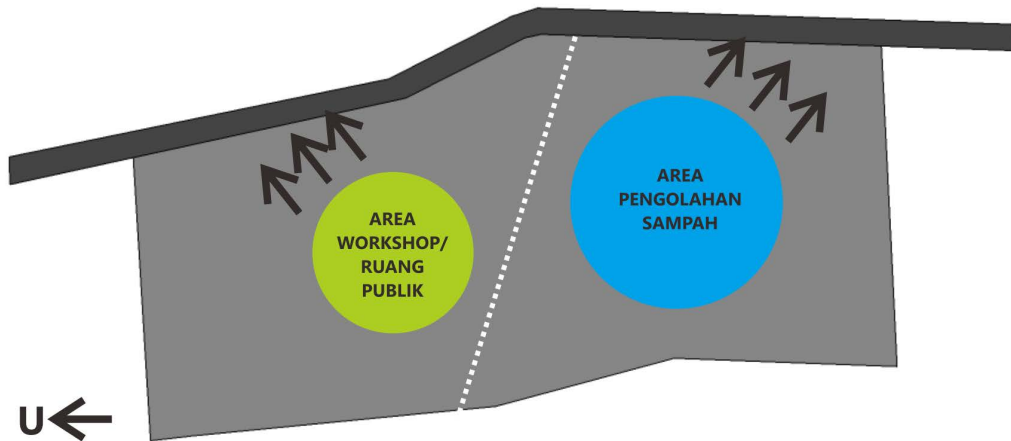
Gambar 3.22. Rencana pondasi baja

Kolom baja disambungkan dengan pondasi menggunakan baut seperti pada gambar 3.22. untuk penggunaan balok-balok baja disatukan dengan mur baut dan las. Struktur balok yang miring dapat disupport dengan adanya joint yang menempel pada bagian bawah balok dan menempel pada kolom pada gambar 3.21.

3.2. Skema Rancangan

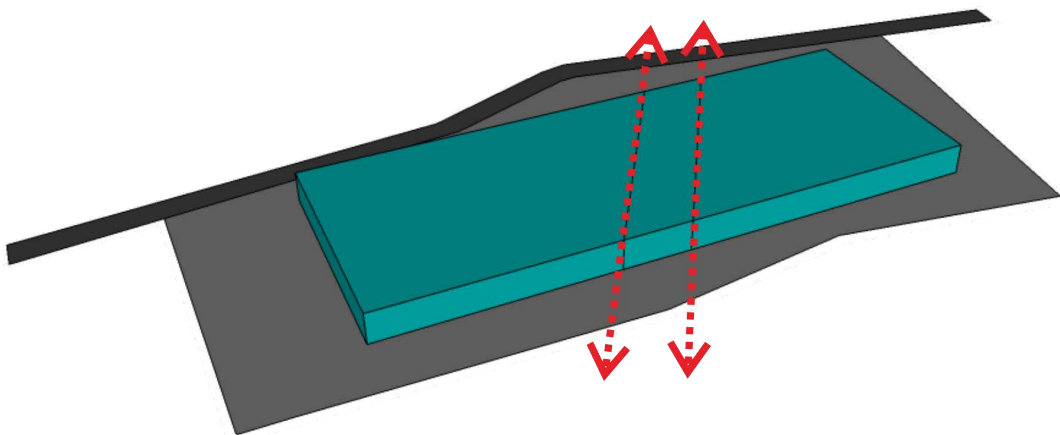
3.2.1. Skematik Peletakan Massa Bangunan

Massa bangunan dibagi menjadi dua bangunan utama yaitu bangunan untuk pengolahan sampah dan laboratorium *workshop* untuk publik. Pada gambar 3.23 Bangunan pengolahan sampah berada di sebelah selatan karena dekat dengan akses eksisting truk keluar-masuk TPST dan lab. *workshop* berada di sebelah utara bertujuan agar akses pengunjung dan truk sampah tidak bertabrakan.

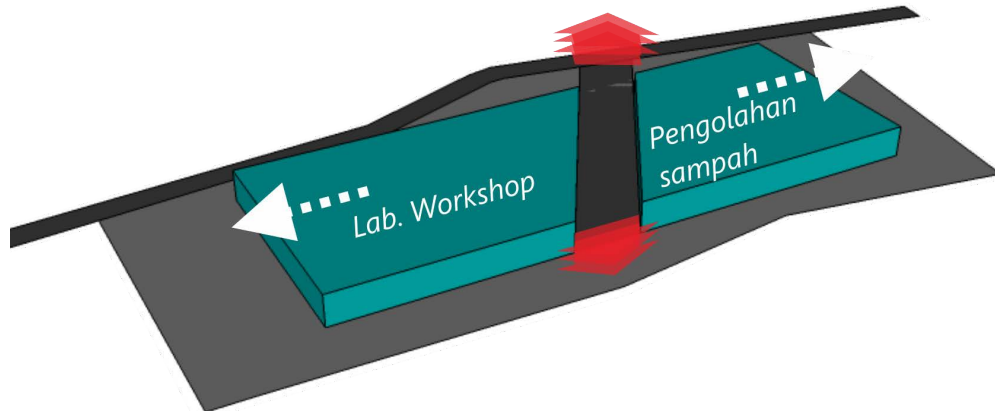


Gambar 3.23. Skema pembagian massa bangunan

Massa bangunan dipecah menjadi dua bagian terlihat pada gambar 3.24. yang bertujuan untuk membagi bangunan dengan dua kegiatan berbeda Pemecahan bangunan dijadikan sebagai jalur untuk mobilitas truk sampah untuk menurunkan muatan, dibuat dengan kemiringan untuk memudahkan manuver truk keluar- masuk seperti pada gambar 3.25.



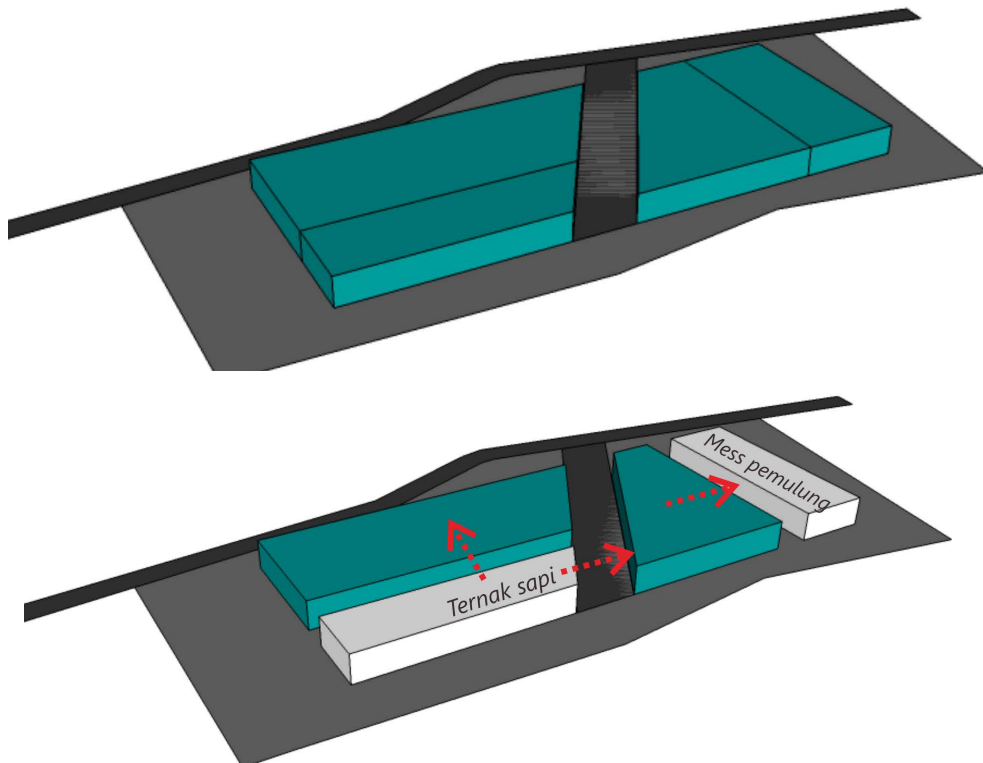
Gambar 3.24. Skema pemecahan massa bangunan



Gambar 3.25. Skema jalur utama truk sampah

a. Skema Penambahan Bangunan Mess Pemulung dan Kandang Ternak Sapi

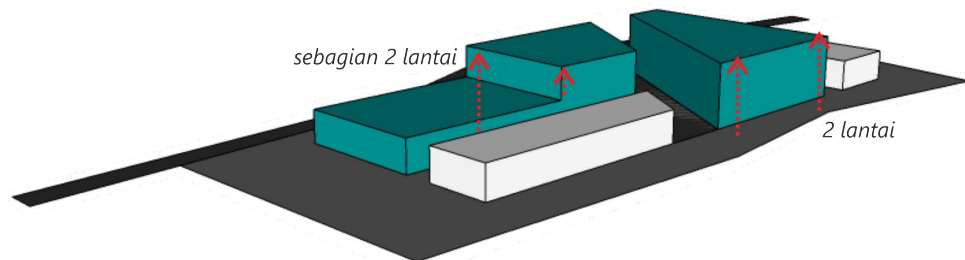
Bangunan pendukung untuk ternak sapi dan pemulung ditambahkan berdampingan dengan bangunan utama. Bangunan untuk ternak sapi berada di antara Lab. *Workshop* dan pengolahan dikarenakan adanya kontribusi dari ternak sapi untuk pengolahan pupuk pada bangunan pengolahan sampah dan pada bagian *workshop* untuk pengunjung, sehingga diletakkan diantara kedua bangunan untuk mendekatkan jarak distribusi ke antar bangunan. Sedangkan mess pemulung dekat dengan bangunan pengolahan sampah untuk memudahkan akses pemulung bekerja di bangunan seperti pada gambar 3.26.



Gambar 3.26. Skema penambahan bangunan

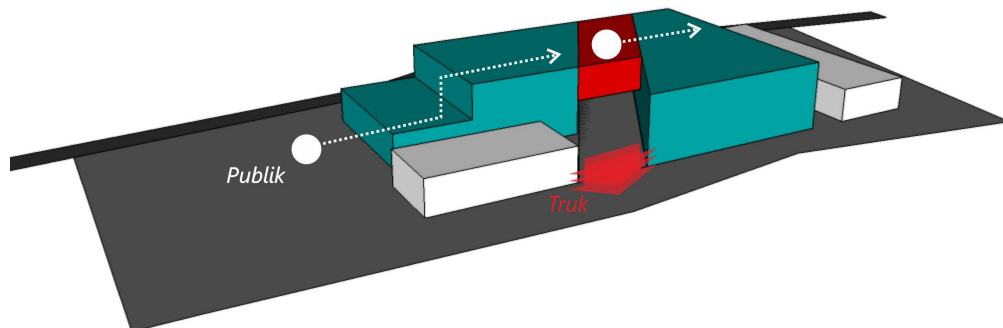
b. Skema Penghubung Bangunan Lab. Workshop dan Bangunan Pengolahan Sampah

Pada bagian Lab. *workshop* sebagian bangunan dinaikkan ketinggiannya menjadi dua lantai seperti pada gambar 3.27. untuk pengunjung menuju ke bangunan pengolahan sampah. Pada bagian pengolahan sampah juga dibuat dua lantai.



Gambar 3.27. Skema penambahan ketinggian bangunan

Penghubung bangunan dibuat untuk pengunjung datang ke bangunan pengolahan sampah tanpa mengganggu proses pengolahan dan dapat melihat proses keseluruhan dari bagian atas bangunan dan bagian bawah pada penghubung antar bangunan digunakan untuk mobilitas truk pada bangunan dan bagian atas untuk mobilitas petugas juga pengunjung ke antar bangunan pada gambar 3.28.

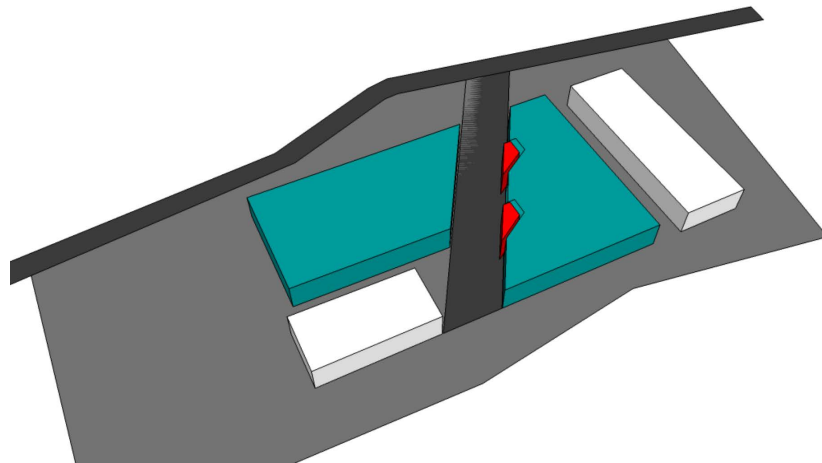


Gambar 3.28. Skema penghubung antar bangunan

c. Skematik Area Drop Truk Sampah Pada Bangunan

Pada bagian bangunan pengolahan sampah diletakkan tempat khusus untuk drop sampah. Bagian tempat *drop* sampah dibagi menjadi empat pintu *drop* sampah untuk truk untuk mengurangi antrian.

Tempat *drop* sampah dibuat menjorok ke dalam bangunan seperti pada gambar 3.29. agar truk yang lewat tidak terhambat oleh antrian truk yang sedang menurunkan muatan sampah. Jalur untuk mobilitas juga dibuat dua jalur keluar dan masuk.



Gambar 3.29. Skema bagian drop sampah

3.2.1. Skema Penataan Vegetasi

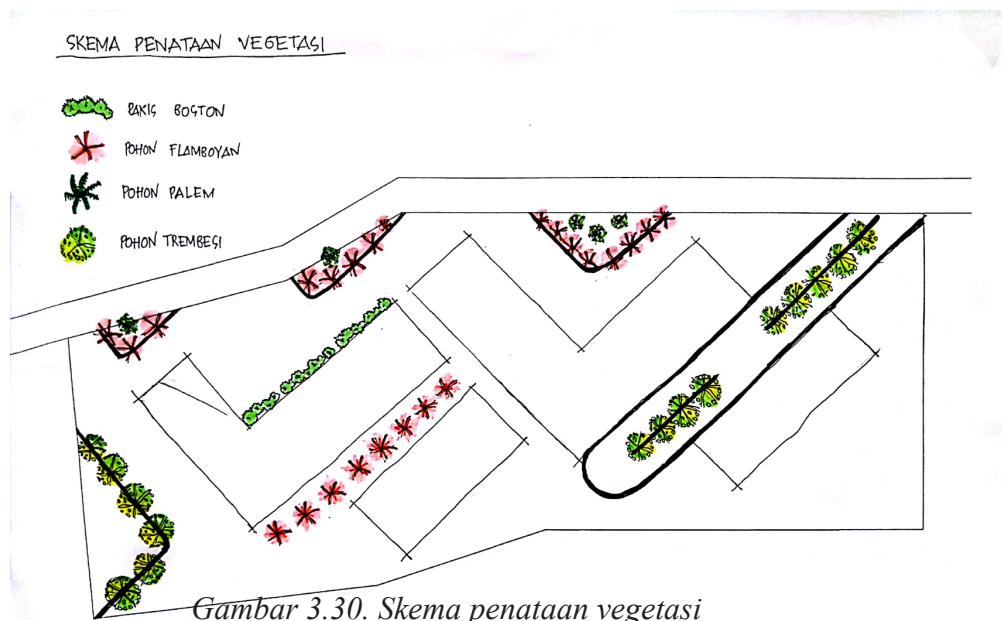
Fungsi vegetasi dan peletakan menurut jenisnya pada gambar 3.30. yaitu:

a. Pohon Trembesi

Sebagai peneduh jalan dikarenakan daunnya yang rindang dan juga penyerap air hujan

b. Pohon Flamboyan

Pohon flamboyan memiliki bunga dengan warna yang ternag, digunakan sebagai penanda jalan dan juga menambah estetika pada bangunan dan lingkungan sekitar.



Gambar 3.30. Skema penataan vegetasi

c. Pakis Boston

Pakis boston termasuk kedalam tumbuhan kecil dapat dijadikan penanda pada bangunan

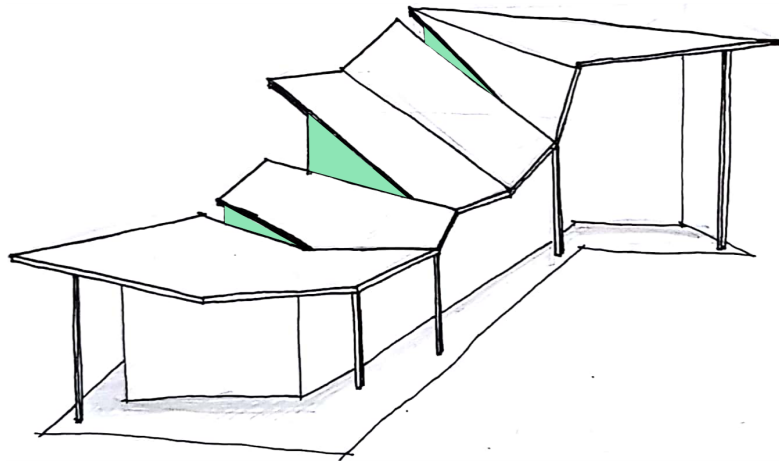
d. Pohon palem

Pohon palem dalam perancangan ini digunakan sebagai pengarah jalan/ akses antar bangunan

3.2.3. Skema Selubung Bangunan

Atap bentuk *asimetris*, memiliki ketinggian berbeda-beda seperti pada gambar 3.31. tiap selisih ketinggian digunakan untuk ventilasi udara dan cahaya.

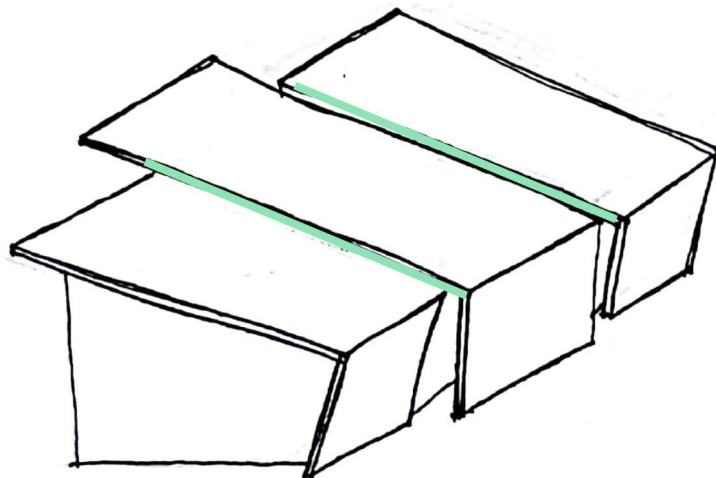
1 Alternatif



Gambar 3.31. Alternatif atap 1

Atap memiliki sudut dan ketinggian berbeda-beda seperti pada gambar 3.32. tiap selisih ketinggian juga digunakan untuk ventilasi udara dan cahaya.

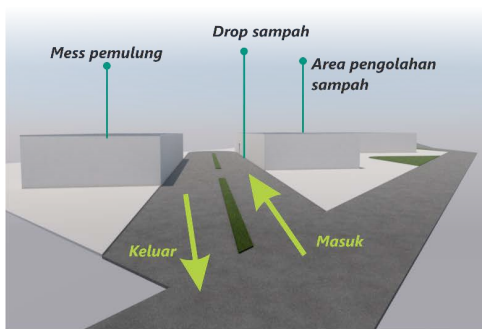
2 Alternatif



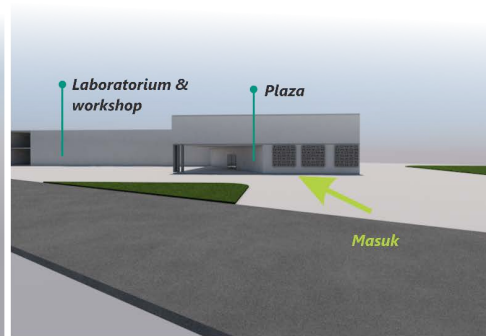
Gambar 3.32. Alternatif atap 2

3.2.4. Skema Akses ke Bangunan

Akses masuk menuju bangunan dibagi menjadi dua bagian yaitu akses masuk truk sampah dan akses masuk pengunjung. Akses masuk truk sampah pada gambar 3.33. dibagi menjadi dua jalur, jalur masuk dan jalur keluar untuk menghindari bertemunya truk yang akan masuk untuk drop sampah dan keluar setelah drop sampah. Akses pengunjung pada gambar 3.34. dibedakan di sebelah selatan bangunan agar tidak mengganggu aktifitas truk sampah yang sedang menurunkan sampah.



Gambar 3.33. Skema alur masuk truk sampah



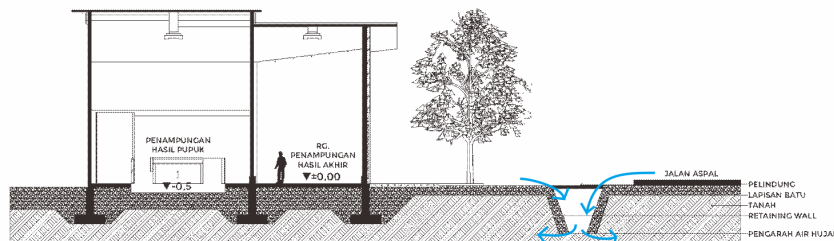
Gambar 3.34. Skema alur masuk pengunjung

3.3. Uji Desain

Pengujian desain dilakukan dengan cara wawancara mengenai rancangan hasil desain yang telah dibuat. Wawancara dilakukan kepada pengelola TPST Piyungan yang berada di lapangan. Adapun hal yang ditanyakan mengenai desain yaitu:

a. Apakah desain tempat pengolahan sampah telah menanggapi masalah pencemaran lingkungan?

Pencemaran yang ditanggapi dalam desain adalah masalah pencemaran air tanah dan bau. Untuk menanggulangi permasalahan air tanah, desain sudah terlihat yaitu menyiasati aliran air yang datang dengan merencanakan tempat aliran air khusus. Namun perlu dibuat lebih mendetail lagi dalam perencanaannya.



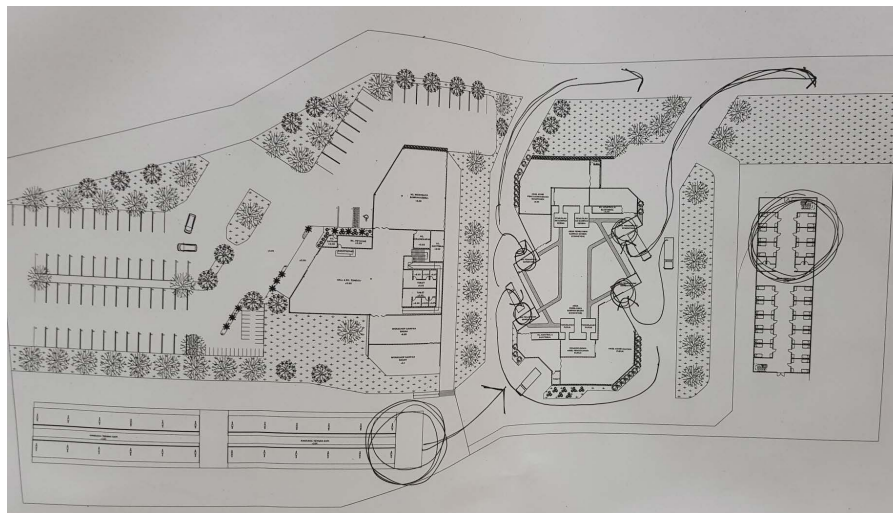
Gambar 3.35. Respon permasalahan air tanah

Untuk merespon penanganan air, di sekitar bangunan dibuat aliran air khusus untuk mencegah tercampurnya air tanah yang berasal dari TPST dan bangunan pengolahan sampah diperlihatkan pada gambar 3.35.

b. Apakah hubungan kegiatan ternak sapi dan pemulung pada bangunan pengolahan sampah telah terlihat dalam desain?

Hubungan-hubungan antar kegiatan dalam narasi sudah terlihat, namun perlu diperkuat lagi untuk pada desainnya. Hal-hal yang perlu diperkuat lagi seperti; Alur-alur bagaimana distribusi pembawaan residu sapi sampai masuk ke dalam bangunan juga akses pemulung dan pada bagian mana saja pemulung akan bekerja digambarkan pada gambar 3.36.

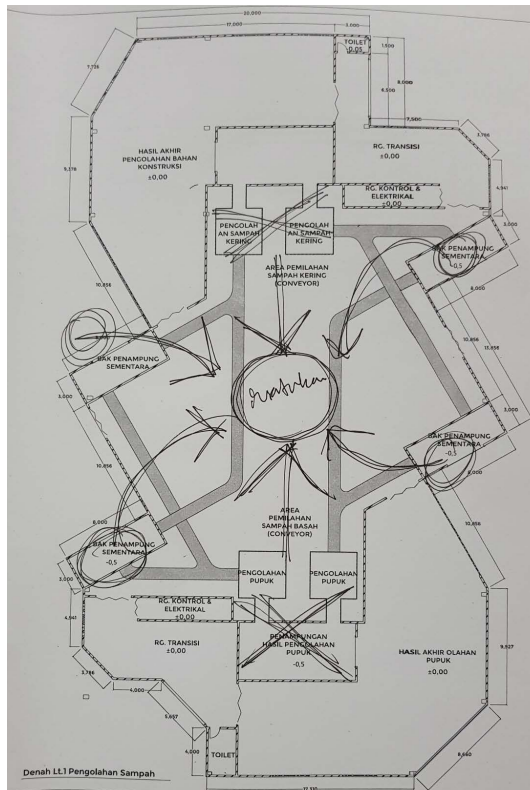
Pada bagian kerjasama peternak sapi juga dapat disesuaikan mengingat selama ini TPST Piyungan juga selalu bernegosiasi dengan para peternak sapi untuk menertibkan sapi-sapi yang digembalakan di TPST Piyungan. Dengan adanya tempat untuk ternak sapi, aktivitas di TPST tidak terhambat lagi seperti pada gambar 3.37.



Gambar 3.36. Respon pengelola TPST



Gambar 3.37. Tempat ternak sapi



Gambar 3.41. Respon pengelola TPST

Dari hasil wawancara dan respon dari pengelola, desain ini sudah memenuhi kriteria yang mana sampah dapat diolah menjadi bahan konstruksi juga mempertimbangkan adanya aktivitas pemulung dan ternak sapi dalam perancangan.