

TUGAS AKHIR

**PUSAT PENELITIAN DAN PELATIHAN MASYARAKAT TERHADAP SAPI BALI
DI KABUPATEN BELU**



DISUSUN OLEH:

ARNI ELISABETH KLAU

61.14.0061

**PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS ARSITEKTUR DAN DESAIN
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA**

2019

TUGAS AKHIR

**PUSAT PENELITIAN DAN PELATIHAN MASYARAKAT TERHADAP SAPI BALI
DI KABUPATEN BELU**

Diajukan kepada Fakultas Arsitektur dan Desain
Program Studi Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta
Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh Gelar Sarjana Arsitektur

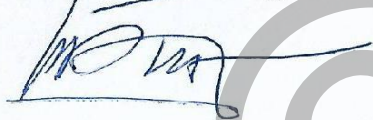
Disusun oleh:

ARNI ELISABETH KLAU

61.14.0061

Diperiksa di : Yogyakarta
Tanggal : 11 - 01 - 2019

Dosen Pembimbing 1

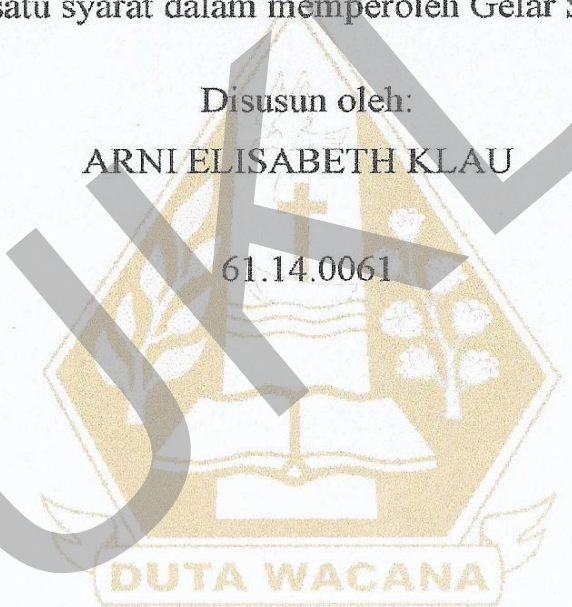


Dr.-Ing. Ir. Winarna, M.A.

Dosen Pembimbing 2



Linda Octavia, S.T., M.T.



Mengetahui,

Ketua Program Studi



Dr.-Ing. Sita Yulastuti Amijaya, S.T., M.Eng

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat Terhadap Sapi Bali di Kabupaten Belu
Nama Mahasiswa : Arni Elisabeth Klau
No. Mahasiswa : 61.14.0061
Mata Kuliah : Tugas Akhir
Semester : Ganjil
Fakultas : Arsitektur dan Desain
Universitas : Universitas Kristen Duta Wacana

Kode : DA8336
Tahun : 2018/2019
Prodi : Arsitektur

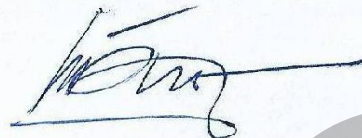
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tugas Akhir
Fakultas Arsitektur dan Desain, Program Studi Arsitektur
Universitas Kristen Duta Wacana Yogyakarta

Dan dinyatakan DITERIMA untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Arsitektur pada tanggal :

18 – 12 – 2018

Yogyakarta, 11 – 01 – 2019

Dosen Pembimbing 1



Dr.-Ing. Ir. Winarna, M.A.

Dosen Penguji 1



Ir. Dwi Atmono Gregorius, M.T.

Dosen Pembimbing 2



Linda Octavia, S.T., M.T.

Dosen Penguji 2



Imelda Irmawati Damanik, S.T., M.A(UD).

PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi:

**PUSAT PENELITIAN DAN PELATIHAN MASYARAKAT TERHADAP SAPI BALI
DI KABUPATEN BELU**

Adalah benar-benar hasil karya saya sendiri. Pernyataan, ide, maupun kutipan langsung maupun tidak langsung yang bersumber dari kutipan maupun ide orang lain dinyatakan secara tertulis dalam Tugas Akhir ini pada lembar bersangkutan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti saya melakukan duplikasi atau plagiasi sebagian atau seluruhnya dari Tugas akhir ini, maka gelar dan ijazah yang saya peroleh dinyatakan batal dan akan saya kembalikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana.
Yogyakarta, 11 – 01 – 2019



Arni Elisabeth Klau

NIM : 61.14.0061

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yesus yang Maha Esa, karena berkat rahmat dan perlindungan-Nya penulis dapat menyelesaikan tugas akhir dengan judul “Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat Terhadap Sapi Bali di Kabupaten Belu” dengan lancar.

Laporan tugas akhir ini berisi hasil tahap *programming* serta tahap studio berupa poster, gambar kerja, dan juga foto maket. Hasil tahap *programming* berupa grafis sebagai salah satu syarat untuk masuk ke tahap studio. Kemudian hasil dari tahap studio dilampirkan dalam bentuk poster, transformasi desain, gambar kerja dan foto-foto maket.

Penulis menyadari bahwa selama proses pengerjaan tugas akhir ini tidak mungkin berjalan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang terkait. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis ingin mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr.-Ing. Ir. Winarna, M.A. dan Ibu Linda Octavia, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang senantiasa meluangkan waktu dan pikirannya yang sangat berharga untuk memberikan bimbingan dan arahan dalam penyelesaian tugas akhir ini.
2. Ir. Dwi Atmono Gregorius, M.T. dan Ibu Imelda Irmawati Damanik, S.T., M.A(UD) selaku dosen penguji yang telah banyak membantu dalam memberikan arahan, wejangan, dan nasehat yang sangat membangun.
3. Bapak Freddy Marihot Nainggolan, S.T., M.T. dan Bapak Ferdy Sabono selaku dosen wali penulis.
4. Bapak/Ibu dosen Prodi Arsitektur UKDW yang telah mengajar, membimbing dengan sepenuh hati dan berbagi ilmu serta Pengalaman kepada penulis.
5. Seluruh staff Prodi Arsitektur yang telah memberikan informasi, bantuan administrasi dan birokrasi.
6. Papa, mama dan semua saudara penulis serta semua keluarga besar yang selalu memberikan dukungan doa dan nasihat.
7. Bapak Matheos Dominggus Taklal, S.ST. yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan data dan informasi kepada penulis selama penulis melakukan penelitian.
7. Yosua Chinday, Dwi Bonitha, Emi, Tavio, Thalia, Elfy, Ilen, Evan, Oni, Juliet, Ica, Liany, Tivan, dan semua teman-teman seperjuangan keluarga besar Arsitektur 14 UKDW yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses tugas akhir.
8. Teman-teman persekutuan Joy Fellowship yang telah memberikan semangat, motivasi dan doa kepada penulis dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Yogyakarta, 11 – 01 – 2019


Penulis

Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat Terhadap Sapi Bali di Kabupaten Belu

Abstrak

Sektor peternakan merupakan salah satu sektor unggulan bagi Kabupaten Belu karena salah satu Produk Unggulan Kabupaten Belu adalah sapi bali. Masyarakat Belu umumnya adalah peternak yang ditunjang dengan kondisi alam yang kondusif untuk beternak menjadikan sektor ini sebagai pusat perhatian Pemerintah Daerah Kabupaten Belu. Kabupaten Belu pernah menjadi salah satu gudang ternak sapi unggul di Provinsi kepulauan ini, dan juga menjadi salah satu sentra peternakan sapi bali unggul di Nusa Tenggara Timur.”

Dalam kondisi lingkungan alam, iklim dan sosio-ekonomi tersebut, ternyata peternakan tumbuh dan berkembang secara nyata sehingga memberikan ”trade mark” tersendiri bagi Kabupaten Belu dalam perekonomian nasional sebagai wilayah penghasil bibit ternak sapi bali dan daging bagi wilayah Indonesia lainnya. Namun demikian, perlahan-lahan menjadi hilang karena ketidaktahuan masyarakat peternak yang menjual semua betina unggul ke luar daerah dan banyak yang memotong sapi betina produktif untuk dikonsumsi. Akibatnya populasi sapi berkurang. Masalah ini juga terjadi karena tidak adanya ruang untuk pelatihan masyarakat agar di bekali pendidikan informal tentang bagaimana cara memelihara sapi yang baik. Hal inilah yang membuat perlahan-lahan sapi di Kabupaten Belu tidak lagi memiliki bibit yang baik dan unggul.

Dari permasalahan tersebut, secara keseluruhan perancangan Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat Terhadap Sapi Bali di Kabupaten Belu secara khusus bertujuan untuk memfasilitasi dan mendukung program kerja pemerintah untuk bisa mengembalikan potensi Kabupaten Belu sebagai sentra peternakan sapi di NTT dengan menyediakan ruang untuk para masyarakat tani-ternak agar bisa belajar dengan benar bagaimana cara memelihara ternak sapi yang baik.

Kata Kunci : Pusat Penelitian, Pelatihan Masyarakat, Sapi Bali, Sentra Ternak

Community Research and Training Center For Bali Cattle in Belu District

Abstract

The livestock sector is one of the main sectors of the Belu Regency, as Bali cattle is one of its flagship products. The Belu community is generally a farmer supported by favorable natural conditions for livestock farming to make this sector the center of attention of the Belu district government. Belu Regency was once one of the superior cattle sheds in this archipelago, and also became one of the centers of superior Bali cattle breeding in East Nusa Tenggara. "

In the condition of the natural, climate and socio-economic environment, it turns out that farms grow and develop significantly so as to provide a separate "trade mark" for Belu Regency in the national economy as a region producing Bali cattle and meat for other parts of Indonesia. However, it slowly disappeared because of the ignorance of the farmers who sold all the superior females outside the area and many cut productive female cows for consumption. As a result, the livestock is reduced. This problem also occurs because there is no room for community training. As a result, cows in Belu Regency are no longer good and superior seeds.

From these problems, the overall design of the Bali Cow Cattle Research and Training Center in Belu District specifically aims to facilitate and support the government's work program to be able to restore the potential of Belu Regency as a center for cattle farming in NTT by providing space for livestock-farming communities to can learn correctly how to maintain good cattle.

Keywords : Research Center, Community Training, Bali Cattle, Livestock Center.

DAFTAR ISI

PENDAHULUAN

Halaman Judul.....	i
Lembar Persetujuan....	ii
Lembar Pengesahan...	iii
Lembar Keaslian.....	iv
Kata Pengantar.....	v
Abstrak.....	vi
Daftar Isi.....	viii

BAB 1

Kerangka Berpikir...	2
Latar Belakang.....	3

BAB 2

Lokasi Perancangan	5
-------------------------	---

BAB 3

Studi Preseden.....	8
Studi Literatur.....	11

BAB 4

Analisis Site.....	16
Programming.....	19
Konsep Desain.....	25

BAB 5

Daftar Pustaka...	30
-------------------	----

LAMPIRAN

Poster
Gambar Kerja
3D
Foto Maket

Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat Terhadap Sapi Bali di Kabupaten Belu

Abstrak

Sektor peternakan merupakan salah satu sektor unggulan bagi Kabupaten Belu karena salah satu Produk Unggulan Kabupaten Belu adalah sapi bali. Masyarakat Belu umumnya adalah peternak yang ditunjang dengan kondisi alam yang kondusif untuk beternak menjadikan sektor ini sebagai pusat perhatian Pemerintah Daerah Kabupaten Belu. Kabupaten Belu pernah menjadi salah satu gudang ternak sapi unggul di Provinsi kepulauan ini, dan juga menjadi salah satu sentra peternakan sapi bali unggul di Nusa Tenggara Timur.”

Dalam kondisi lingkungan alam, iklim dan sosio-ekonomi tersebut, ternyata peternakan tumbuh dan berkembang secara nyata sehingga memberikan ”trade mark” tersendiri bagi Kabupaten Belu dalam perekonomian nasional sebagai wilayah penghasil bibit ternak sapi bali dan daging bagi wilayah Indonesia lainnya. Namun demikian, perlahan-lahan menjadi hilang karena ketidaktahuan masyarakat peternak yang menjual semua betina unggul ke luar daerah dan banyak yang memotong sapi betina produktif untuk dikonsumsi. Akibatnya populasi sapi berkurang. Masalah ini juga terjadi karena tidak adanya ruang untuk pelatihan masyarakat agar di bekali pendidikan informal tentang bagaimana cara memelihara sapi yang baik. Hal inilah yang membuat perlahan-lahan sapi di Kabupaten Belu tidak lagi memiliki bibit yang baik dan unggul.

Dari permasalahan tersebut, secara keseluruhan perancangan Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat Terhadap Sapi Bali di Kabupaten Belu secara khusus bertujuan untuk memfasilitasi dan mendukung program kerja pemerintah untuk bisa mengembalikan potensi Kabupaten Belu sebagai sentra peternakan sapi di NTT dengan menyediakan ruang untuk para masyarakat tani-ternak agar bisa belajar dengan benar bagaimana cara memelihara ternak sapi yang baik.

Kata Kunci : Pusat Penelitian, Pelatihan Masyarakat, Sapi Bali, Sentra Ternak

Community Research and Training Center For Bali Cattle in Belu District

Abstract

The livestock sector is one of the main sectors of the Belu Regency, as Bali cattle is one of its flagship products. The Belu community is generally a farmer supported by favorable natural conditions for livestock farming to make this sector the center of attention of the Belu district government. Belu Regency was once one of the superior cattle sheds in this archipelago, and also became one of the centers of superior Bali cattle breeding in East Nusa Tenggara. "

In the condition of the natural, climate and socio-economic environment, it turns out that farms grow and develop significantly so as to provide a separate "trade mark" for Belu Regency in the national economy as a region producing Bali cattle and meat for other parts of Indonesia. However, it slowly disappeared because of the ignorance of the farmers who sold all the superior females outside the area and many cut productive female cows for consumption. As a result, the livestock is reduced. This problem also occurs because there is no room for community training. As a result, cows in Belu Regency are no longer good and superior seeds.

From these problems, the overall design of the Bali Cow Cattle Research and Training Center in Belu District specifically aims to facilitate and support the government's work program to be able to restore the potential of Belu Regency as a center for cattle farming in NTT by providing space for livestock-farming communities to can learn correctly how to maintain good cattle.

Keywords : Research Center, Community Training, Bali Cattle, Livestock Center.

BAB 1 PENDAHULUAN





LATAR BELAKANG

FAKTANYA

- Sejarah sapi Bali
- Sumber pakan : penanaman lamtoro
- Sumber daya ternak sapi bali
- padang penggembalaan: tempat bermain sapi

PERMASALAHAN

- Populasi sapi bali menurun
- Penyakit Brucellosis (Meningkat angka kematian)
- Pelatihan Masyarakat: pemeliharaan yang masih semi-intinsef

Rumusan Masalah

Bagaimana mendesain Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat di Kabupaten Belu?

TINJAUAN TEORI

- Jenis-jenis Laboratorium
- Persyaratan Laboratorium
- Persyaratan Teknis
- Prinsip standar rancang Lab.
- Pelatihan Masyarakat
- Tujuan Pelatihan
- Materi & Metode Pelatihan
- Kurikulum Pelatihan
- Kegiatan kerja Praktek
- Karakteristik Reproduksi sapi Bali
- Manajemen Sapi Bali
- Perkandangan

PRESEDEN

- Sentra Pembibitan Sapi Bali (PRESEDEN 1)
- UPTD Balai Inseminasi Buatan Daerah Propinsi Bali di Baturiti (PRESEDEN 2)

TINJAUAN LOKASI

- KABUPATEN BELU
- SITE
- DESA BAKUSTULAMA

SOLUSI ARSITEKTUR

Pemecahan Masalah

- Mengoptimalkan potensi peternakan
- Memberdayakan kembali masyarakat
- Meningkatkan kualitas & konsumsi sapi bali lokal oleh masyarakat lokal
- Menyediakan wadah secara arsitektural

KONSEP DESAIN

- PROGRAMMING
- Bentuk bangunan
- Penggunaan material
- Struktur
- Utilitas

TUJUAN

PERANCANGAN PUSAT PENELITIAN dan PELATIHAN MASYARAKAT di KABUPATEN BELU



SEJARAH PERKEMBANGAN SAPI BALI MASUK KE PULAU TIMOR

Sapi Bali pertama kali didatangkan ke pulau Timor oleh seorang ahli Geografi berkebangsaan Belanda yang menjabat sebagai Kepala Kantor Geografi Pemerintahan Hindia Belanda di Batavia (Jakarta) bernama F.J. Ormeling tahun 1912. Sepanjang tahun 1912, tercatat 2.700 ekor ternak dimuat di atas Kapal Koninklijke Paketvaart Maatschappij (KPM/Kapal).



1919 Burgerlijke Veerartsenij Kundige Diena (BVD/Jawatan Kehewan Sipil Hindia Belanda) mengambil alih 'impor' Sapi Bali ke Pulau Timor.

Upaya ini terpaksa dilakukan untuk membendung sapi impor dari India dan Australia, yang didatangkan beberapa pedagang Cina dan India.

1920 Jumlah ternak sapi yang masuk pulau Timor menjadi 138.000 ekor

1970 → **1982** Ternak sapi Bali di Timor memasuki masa-masa emas. NTT merupakan salah satu gudang ternak nasional yang berada pada urutan **kedua** setelah Jawa Timur.

1983 Populasi sapi di Pulau Timor mulai menurun drastis dari urutan kedua menjadi urutan **keempat**.

No	Nama Provinsi	Jumlah Populasi
1	Jawa Timur	4,7 juta ekor
2	Jawa Tengah	1,9 juta ekor
3	Sulawesi Selatan	984 ribu ekor
4	NTT	778,2 ribu ekor
5	Lampung	724,8 ribu ekor
6	NTB	685,8 ribu ekor
7	Bali	637,5 ribu ekor
8	Sumatera Utara	541,7 ribu ekor
9	D.I Yogyakarta	376,3 ribu ekor
10	Sulawesi Tengah	231,4 ribu ekor

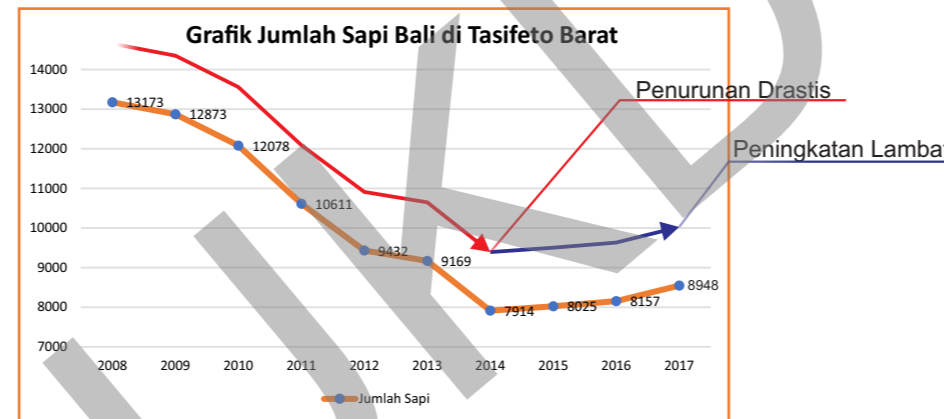
Sumber : Data Ditjen Peternakan dan Kesehatan Hewan Kementerian Pertanian



Peta persebaran Sapi Bali di NTT

- Ternak diturunkan di Pelabuhan Tenau di Kupang
- Ternak diturunkan di Pelabuhan Winni di Kefa
- Ternak diturunkan di Pelabuhan Atapupu di Belu

PERMASALAHAN POPULASI SAPI BALI MENURUN



Tanggapan Pemerintah dan Petani Ternak

Yeremias Taek, Kepala Dinas Peternakan Kab. Belu

Kabupaten Belu pernah menjadi salah satu sentra peternakan sapi unggul di Nusa Tenggara Timur.

Perlahan-lahan menjadi hilang, karena ketidak tahuan masyarakat peternak yang menjual semua betina unggul ke luar daerah.

Thomas Hartanto, Saudagar hewan

Pada tahun 1970-an Hartanto sering mengirim sapi ke Pulau Jawa. "Tapi sekarang saya sudah beralih profesi sebagai kontraktor bangunan. Bisnis sapi sudah tidak cerah lagi.

Ribuan sapi jantan unggulan dan betina produktif diantarpulaukan sejak tahun 1970.

Faktor-Faktor

- Penyakit Brucellosis (Meningkat angka kematian)
- Teknik pemeliharaan sapi dengan cara Tradisional
- Mutasi penggunaan dengan mutasi pengadaan tidak seimbang.

karena

Perumusan

- Kurangnya Vaksinisasi dan pengobatan.
- Kurangnya pembinaan dan penyuluhan.
- Kurangnya pembelajaran tentang metode pengembangbiakan.

sehingga dibutuhkan

Ruang

- Ruang Penelitian.
- Ruang Pelatihan Masyarakat.
- Kandang Percontohan.



RUMUSAN MASALAH

Bagaimana mendesain Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat di Kabupaten Belu?



Kabupaten Belu memiliki padang sabana yang luas sehingga cocok untuk daerah peternakan



Sumber pakan: Dinas Peternakan Kabupaten bekerja sama dengan masyarakat menanam tanaman lamtoro sebagai sumber pakan sapi bali.

STRATEGI PERANCANGAN DESAIN

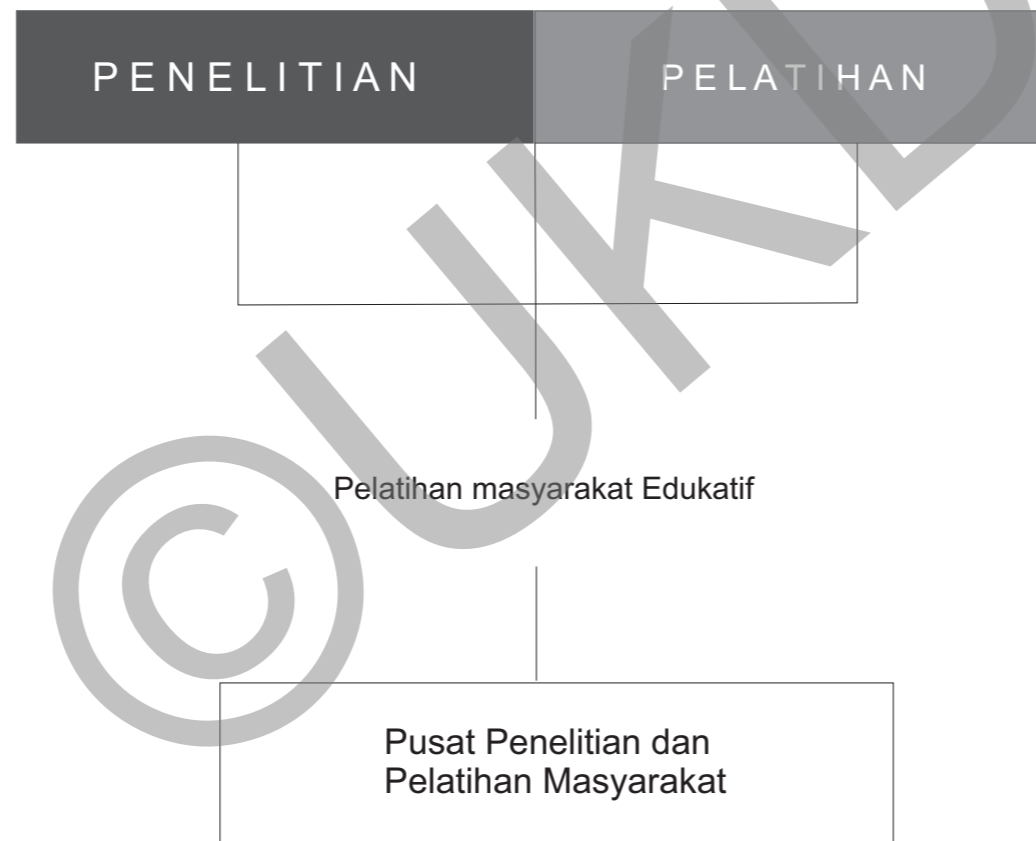
Menyediakan fasilitas Penelitian berupa Laboratorium agar memproduksi semen beku sapi bali, dan juga masyarakat bisa mempelajari dan langsung praktik

Menyediakan tempat untuk Pertemuan dan juga Ruang Belajar untuk menambah pengetahuan masyarakat dalam pengembangbiakan ternak sapi bali

Menyediakan fasilitas penunjang sebagai pendukung aktivitas

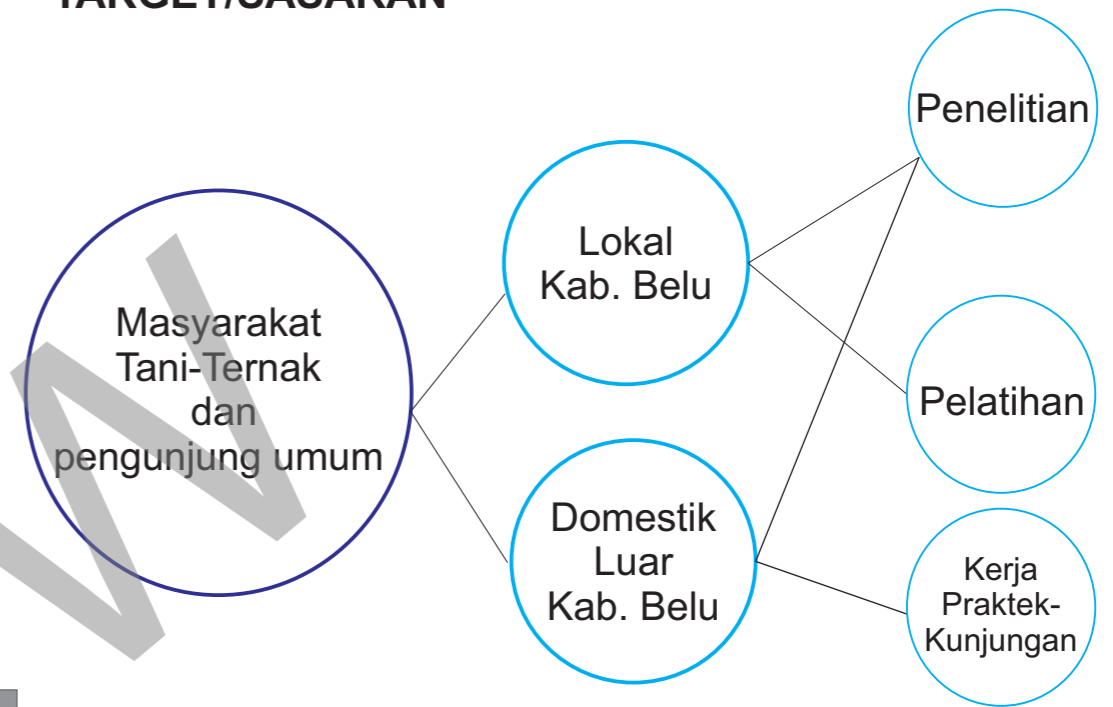


FUNGSI



Tujuan : Mendesain Pusat Penelitian dan Pelatihan Masyarakat di Kabupaten Belu

TARGET/SASARAN



METODE PENGUMPULAN DATA

PRIMER

- Wawancara
- Dokumentasi

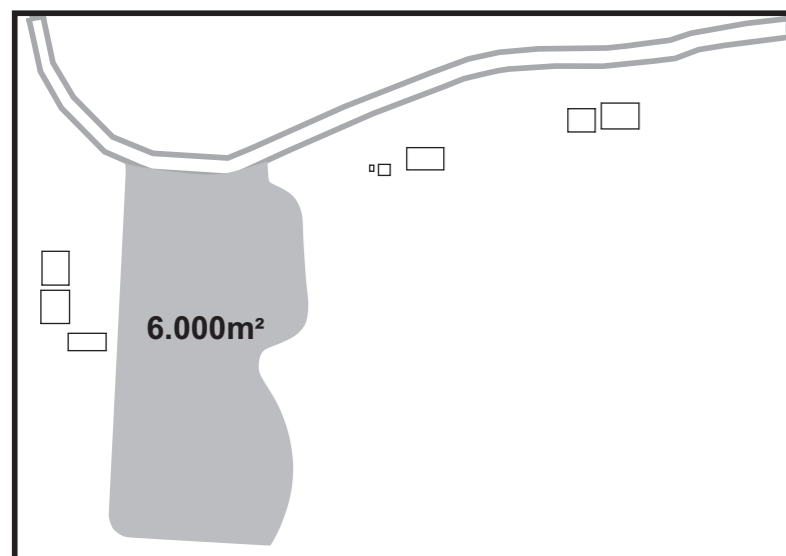


SEKUNDER

- RTRW KABUPATEN BELU TAHUN 2015-2035
- KECAMATAN DALAM ANGKA

BAB 4
ANALISIS SITE & KONSEP DESAIN





KRITERIA PEMILIHAN SITE

- Rencana umum Tata Ruang Wilayah Provinsi/Kabupaten/Kota
- Merupakan daerah yang kaya akan padang rumput (sabana) sehingga dapat menunjang kebutuhan pokok sapi.
- Lokasi yang strategis terletak di pinggiran kota dengan jarak tempuh sekitar kurang lebih 30 menit dari pusat kota ke site.

Dekat dengan fungsi pendukung peternakan

Luas Tapak : 6.000m²
KDB : 60%

BATAS-BATAS SITE

Utara : Jalan Raya
Timur : Parit, Pos Kesehatan Hewan
Selatan : Penanaman Lamtoro, Gudang pakan
Barat : Pedhok



DATA SITE

Lokasi Site: Jl. Sonis Laloran, Desa Bakustulama Kecamatan Tasifeto Barat, Kabupaten Belu, NTT

Kelas Jalan : Jalan Lokal primer

Luas Area : 6.000m²

Tata guna lahan : Padang rumput

Kepemilikan : Dinas Peternakan Kabupaten Belu

BULAN KERING
NOV - MAR

BULAN BASAH
APR - OCT

KONDISI IKLIM

Beriklim tropis dengan rata-rata setiap tahun terdapat 5 bulan basah (nov-mar) dan 7 bulan kering (apr-okt).

33,7 °C

27,6 °C

TEMPERATUR

Berdasarkan data Kecamatan dalam Angka tahun 2014. Suhu udara rata-rata di lokasi berkisar 27,6 °C - 33,7 °C. Dengan interval suhu 21,5 °. Temperatur terendah terjadi pada bulan agustus dan tertinggi pada bulan november

KELEMBAPAN RATA-RATA
52-77%

KELEMBAPAN

Berdasarkan data Kecamatan dalam Angka tahun 2014. Kelembapan udara rata-rata di lokasi 52-77%. Kelembapan terendah terjadi pada bulan september dan tertinggi pada bulan maret.

U

ARAH ANGIN

Angin lebih dominan bertiup dari Timur ke Barat

1129 mm
64 HARI/TH

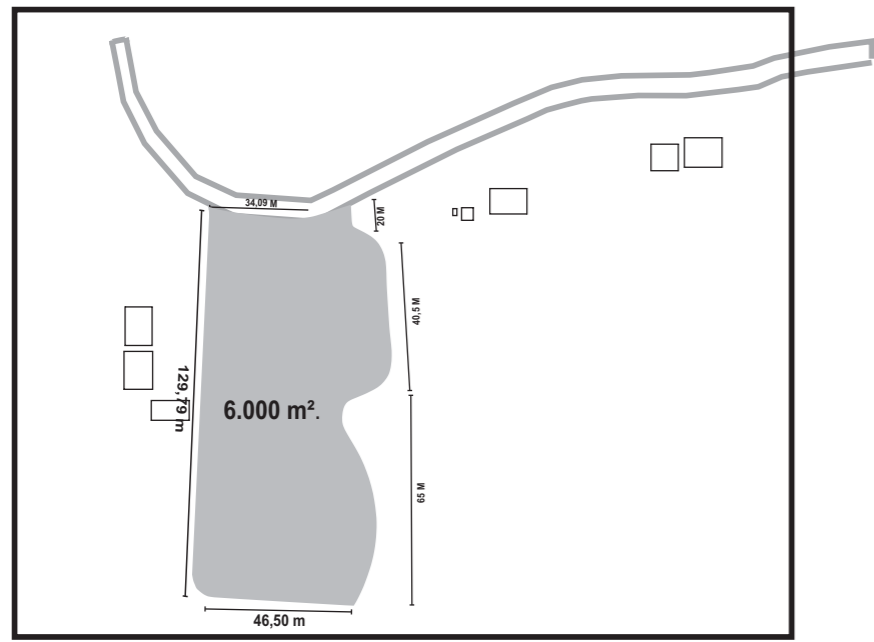
CURAH HUJAN

Total hari hujan & curah hujan dari bulan januari s/d bulan desember tahun 2013. Hari hujan 64 dan curah hujan 1129 mm.

JENIS TANAH

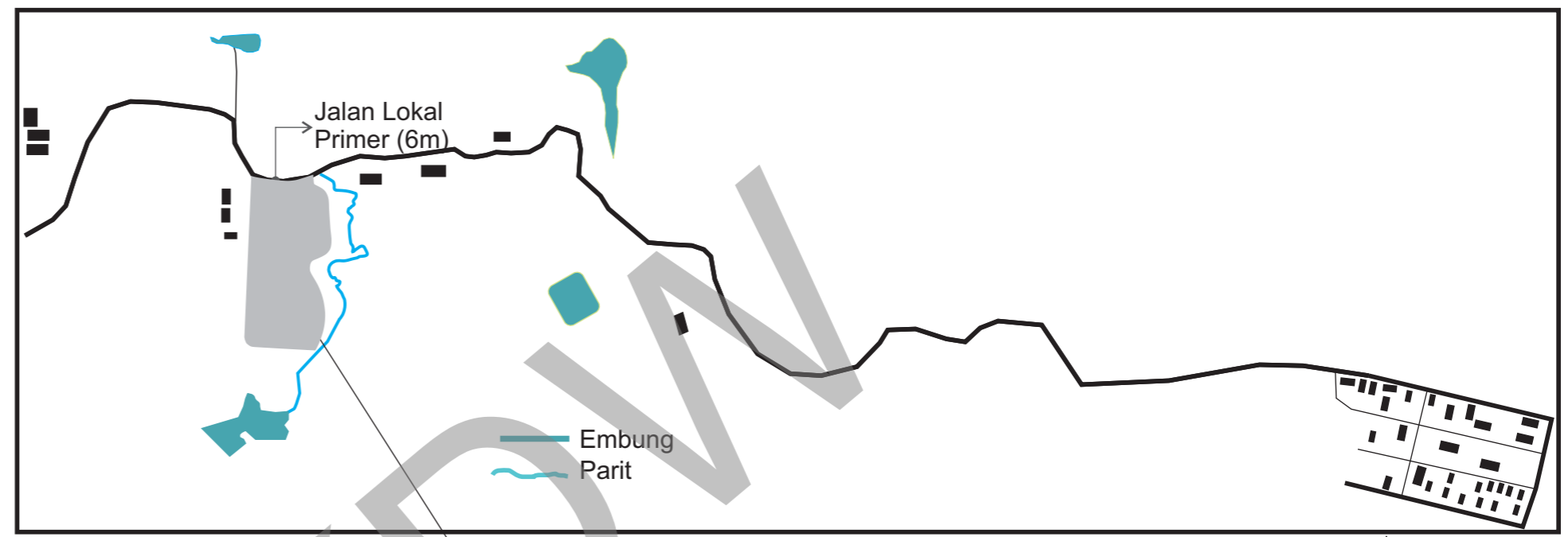
Jenis tanah pada Kecamatan Tasifeto Barat umumnya merupakan jenis tanah Mediteran Tanah mediteran merupakan hasil pelapukan batuan kapur keras dan batuan sedimen. Warna tanah ini berkisar antara merah, kuning, abu-abu sampai kecoklatan. Tanah mediteran merupakan tanah pertanian yang subur di daerah kapur.

BESARAN SITE



Besaran total site 6.000m²

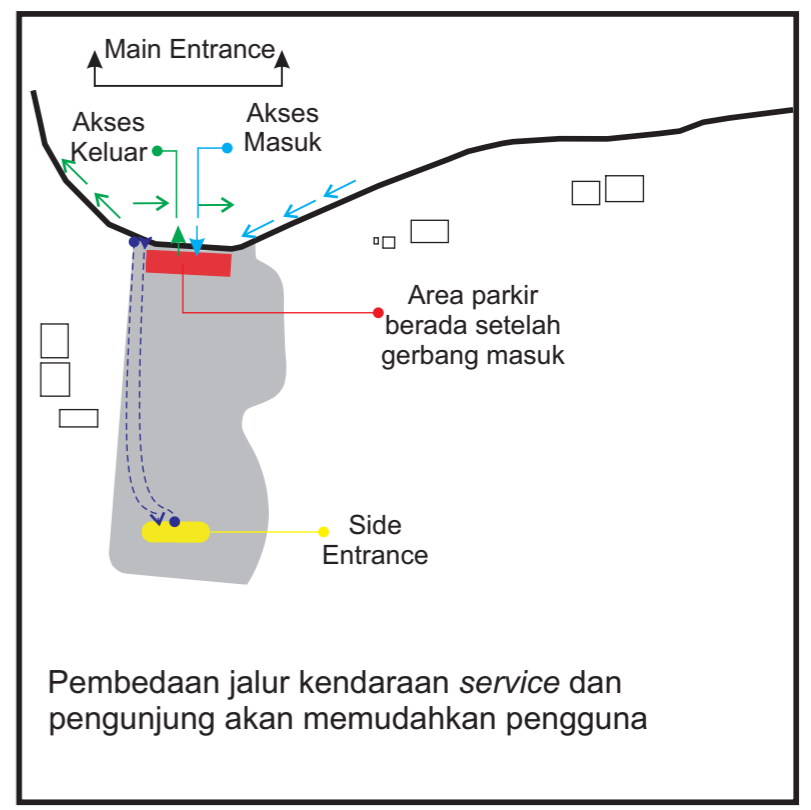
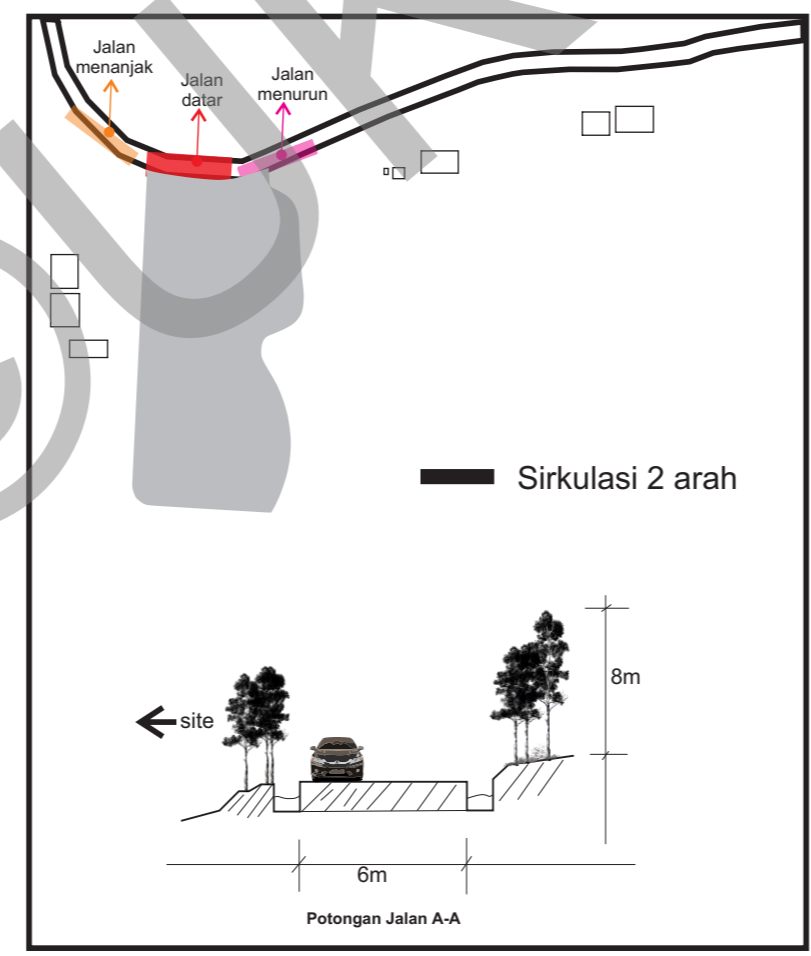
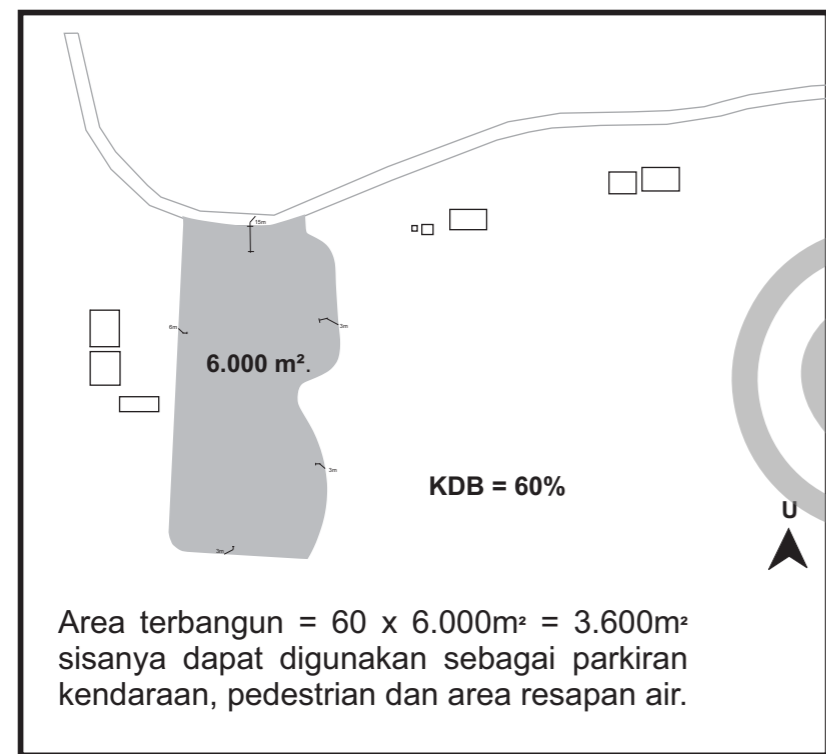
PENCAPAIAN KE SITE



Jarak dari Site ke rumah warga 1,91 Km

EKSISTING

RESPON

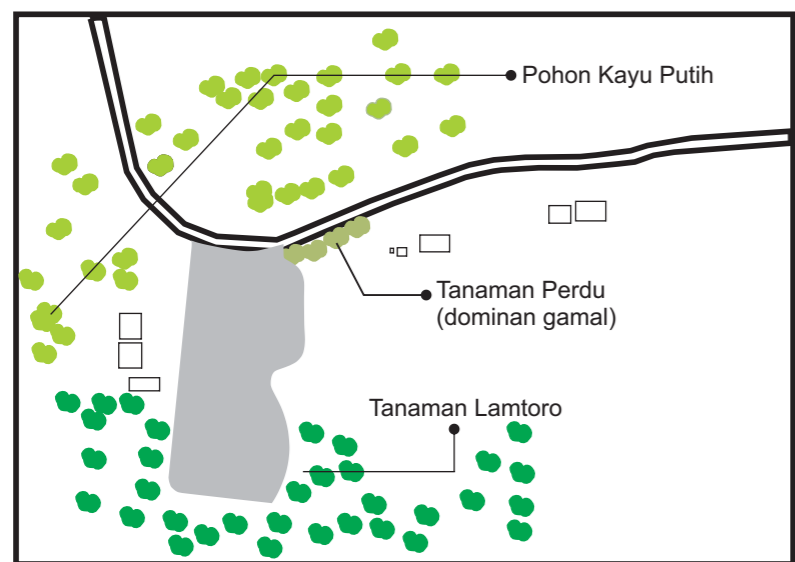


VEGETASI

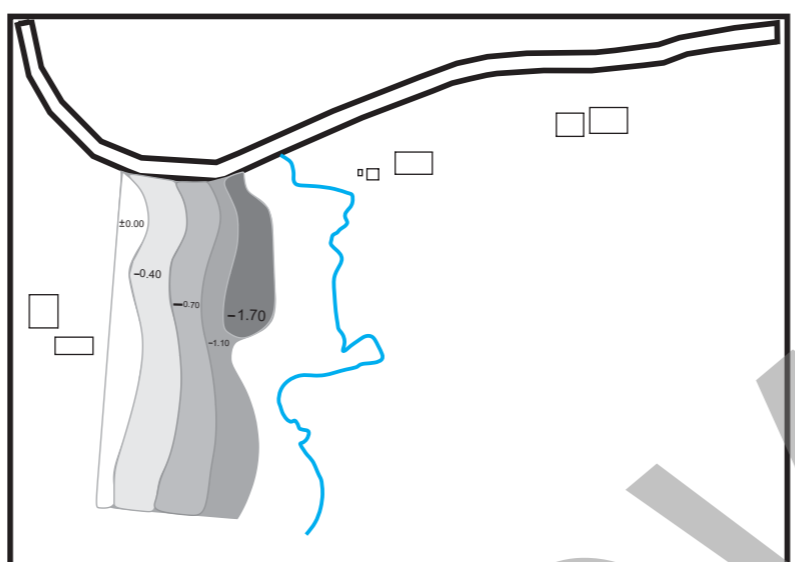
KONTUR

ORIENTASI

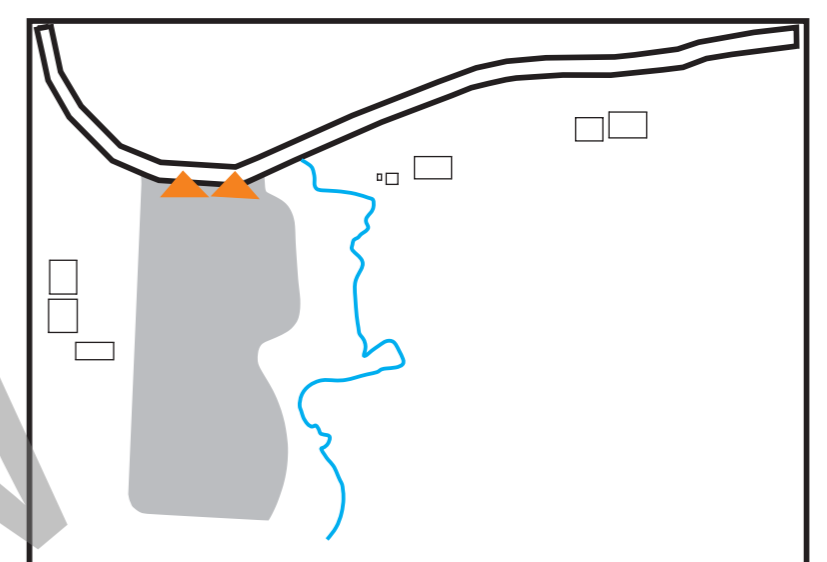
EKSISTING



Vegetasi sekitar site di dominasi oleh padang rumput dengan pepohonan kecil.

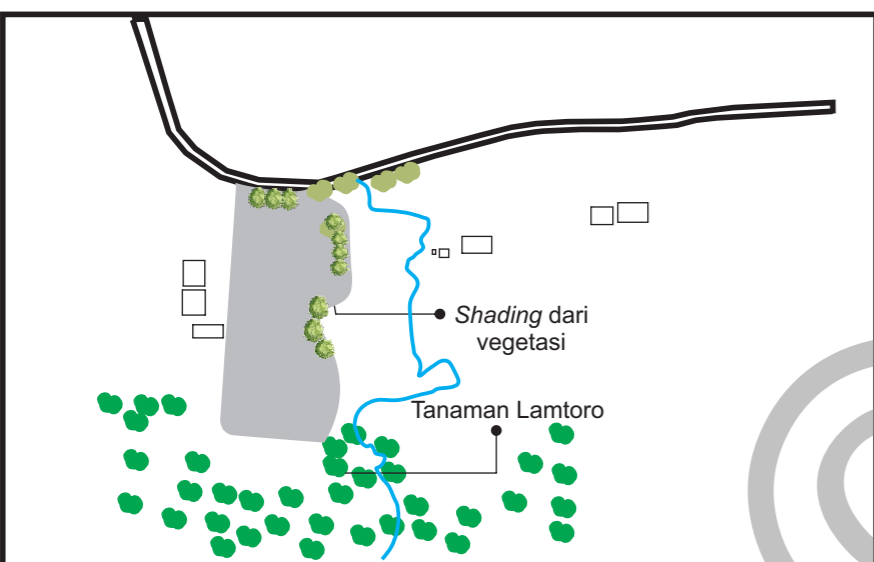


Kontur Turun, sehingga aliran air mengalir menuju parit

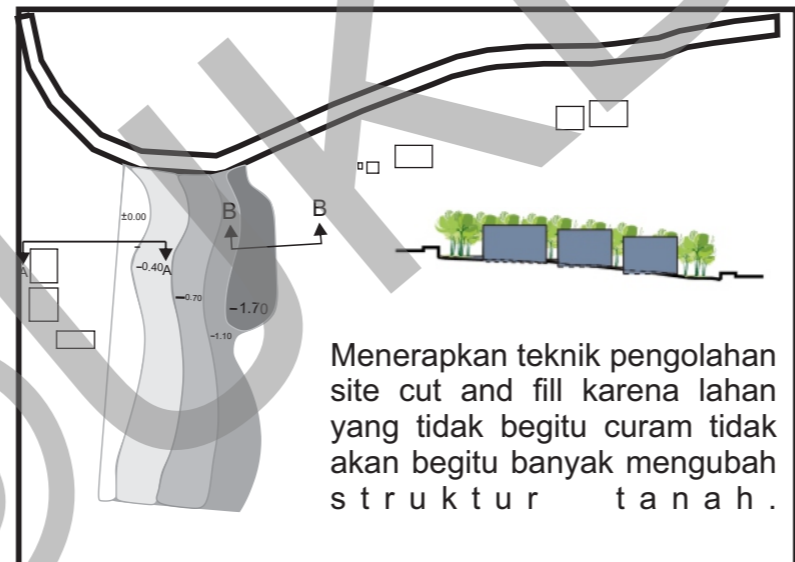
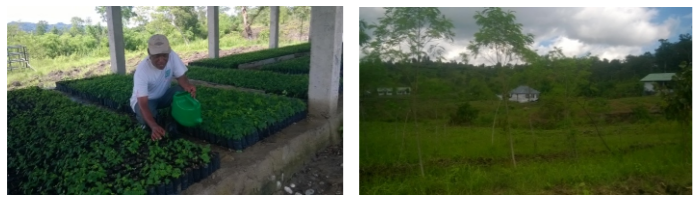


Bangunan Berorientasi menghadap pada jalan utama namun ada juga yang mengarah pada timur dan barat.

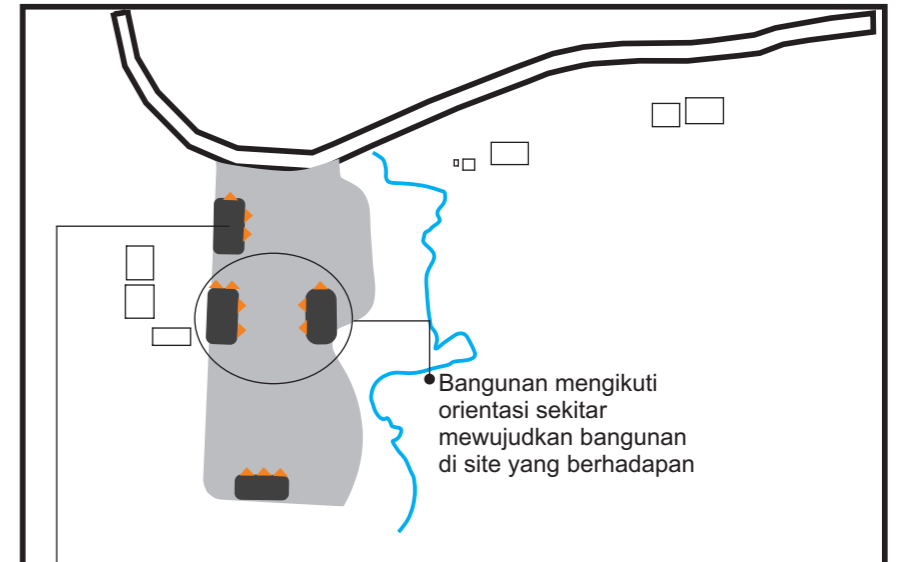
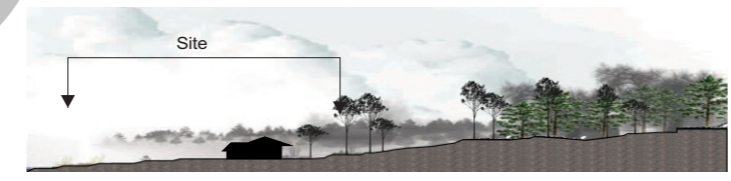
RESPON



Vegetasi pada bagian belakang dan bagian barat site kebanyakan padang rumput dan juga tanaman lamtoro sebagai sumber pakan ternak sehingga area kandang diletakkan pada area paling belakang

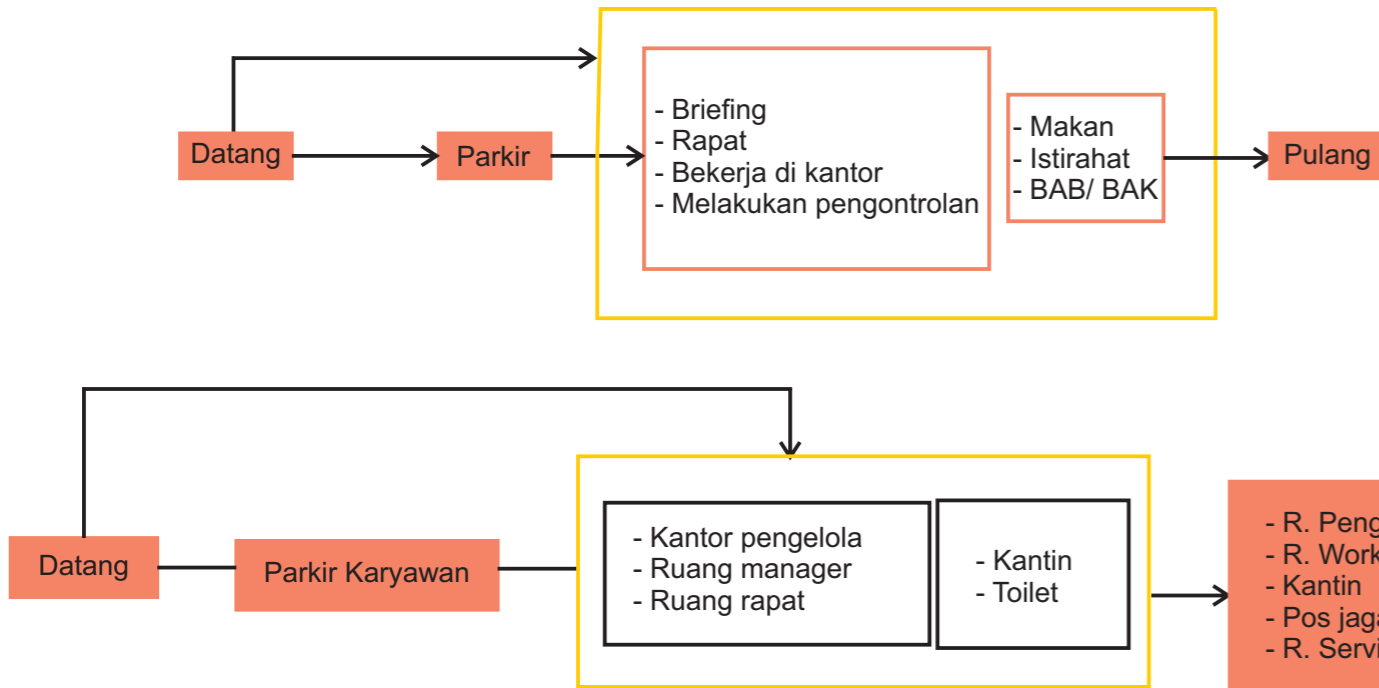


Menerapkan teknik pengolahan site cut and fill karena lahan yang tidak begitu curam tidak akan begitu banyak mengubah struktur tanah.

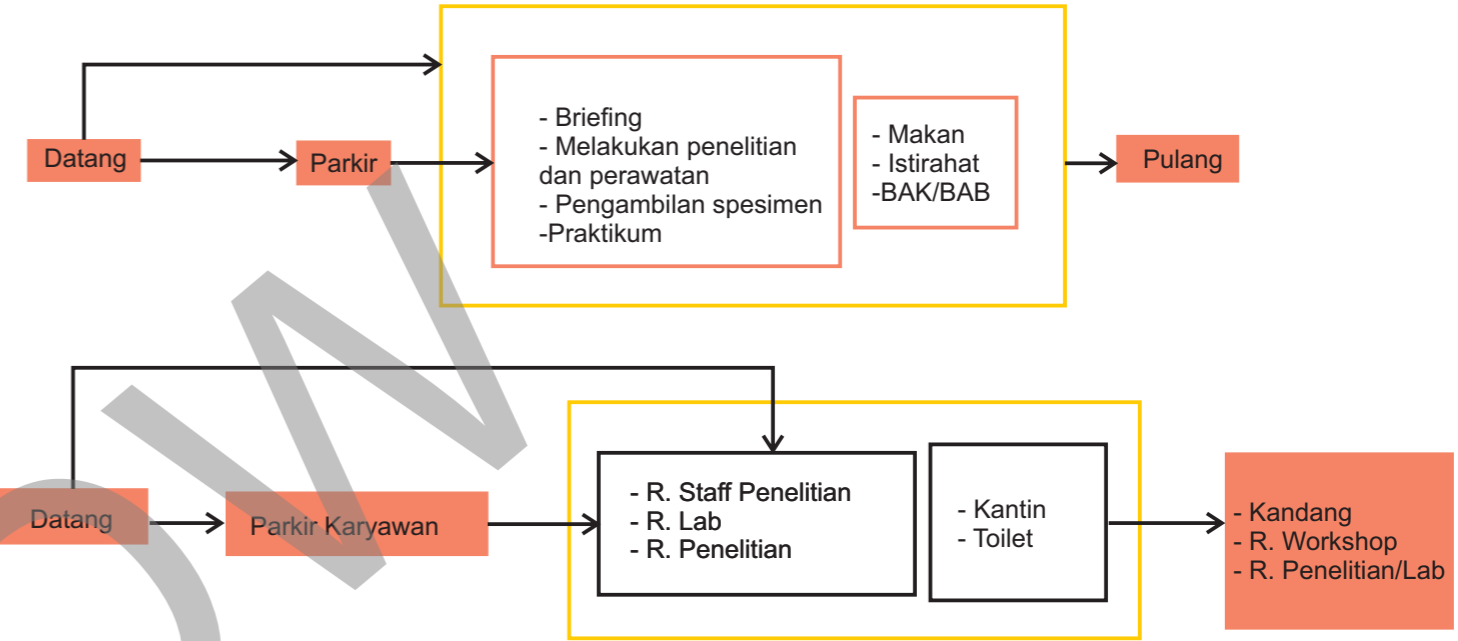


Orientasi bangunan ada yang mengarah pada arah barat dan timur sehingga perlu adanya shading vegetasi di sekitar site dan shading buatan

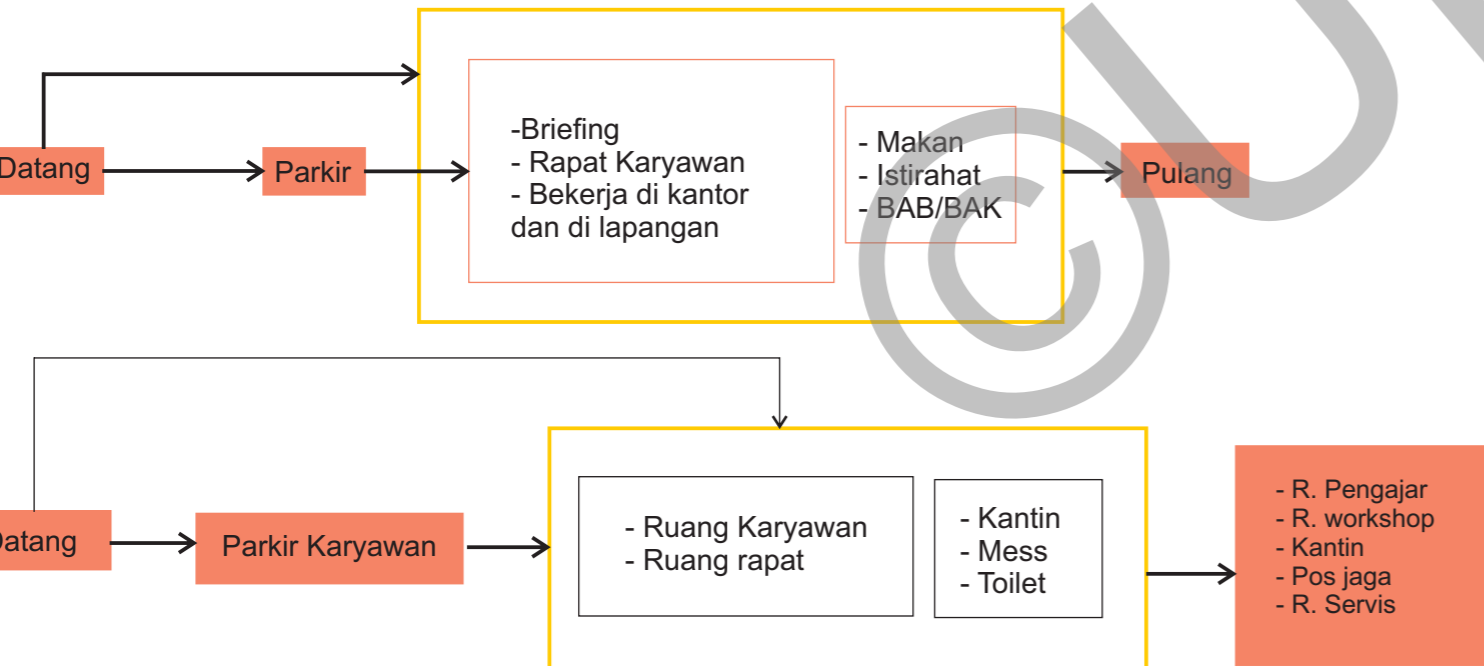
Pola Aktivitas Manager



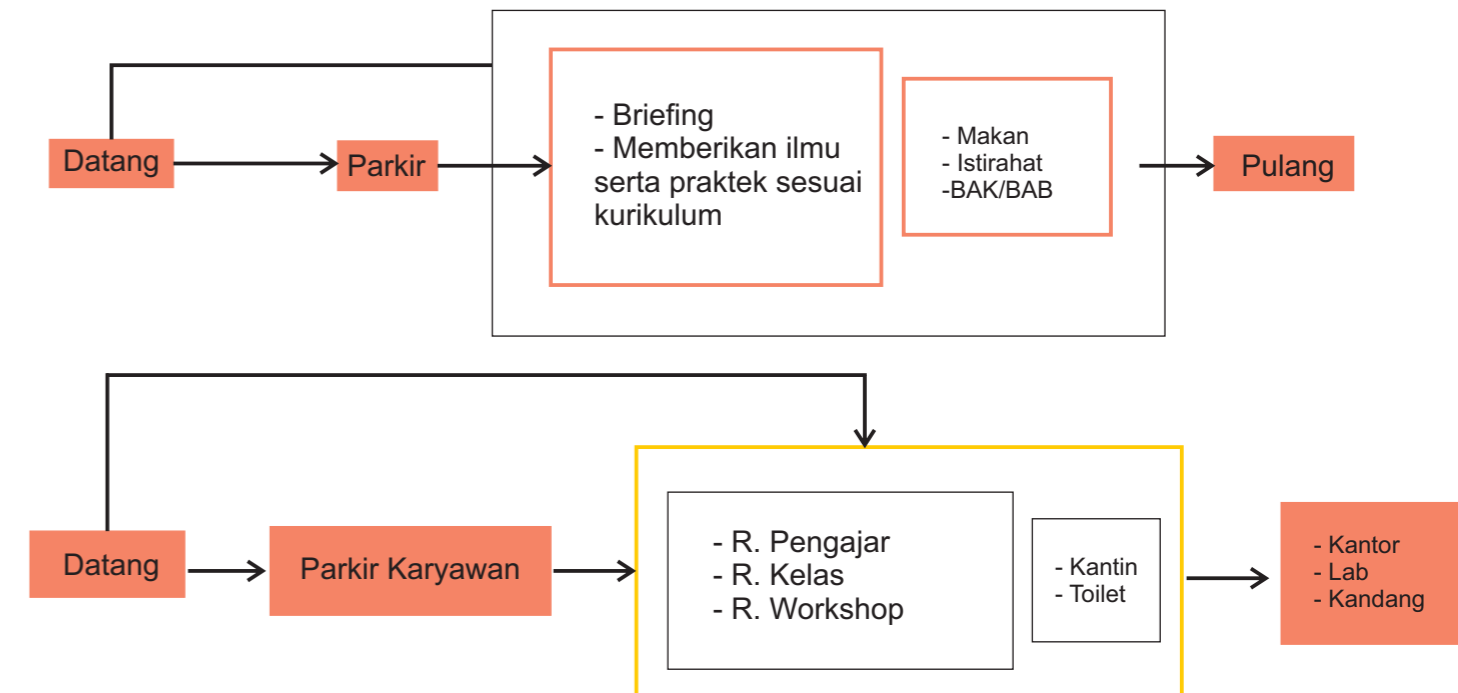
Pola Aktivitas Staff Laboratorium

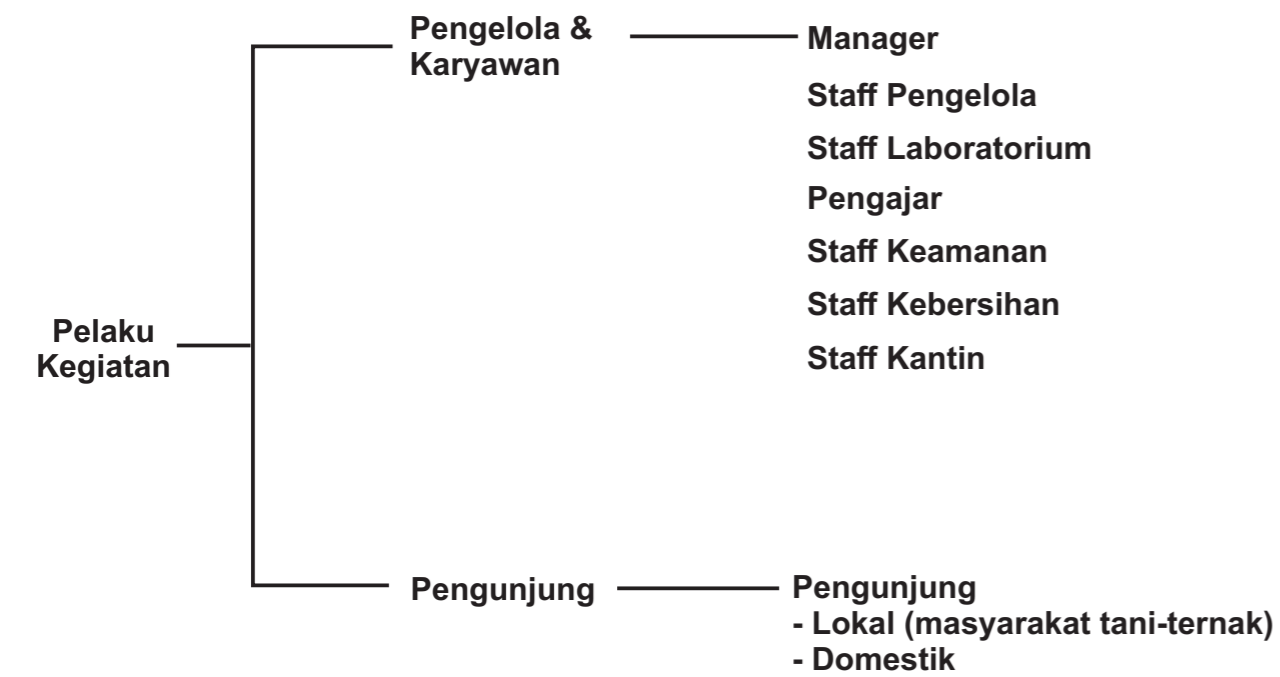


Pola Aktivitas Staff Pengelola



Pola Aktivitas Pengajar





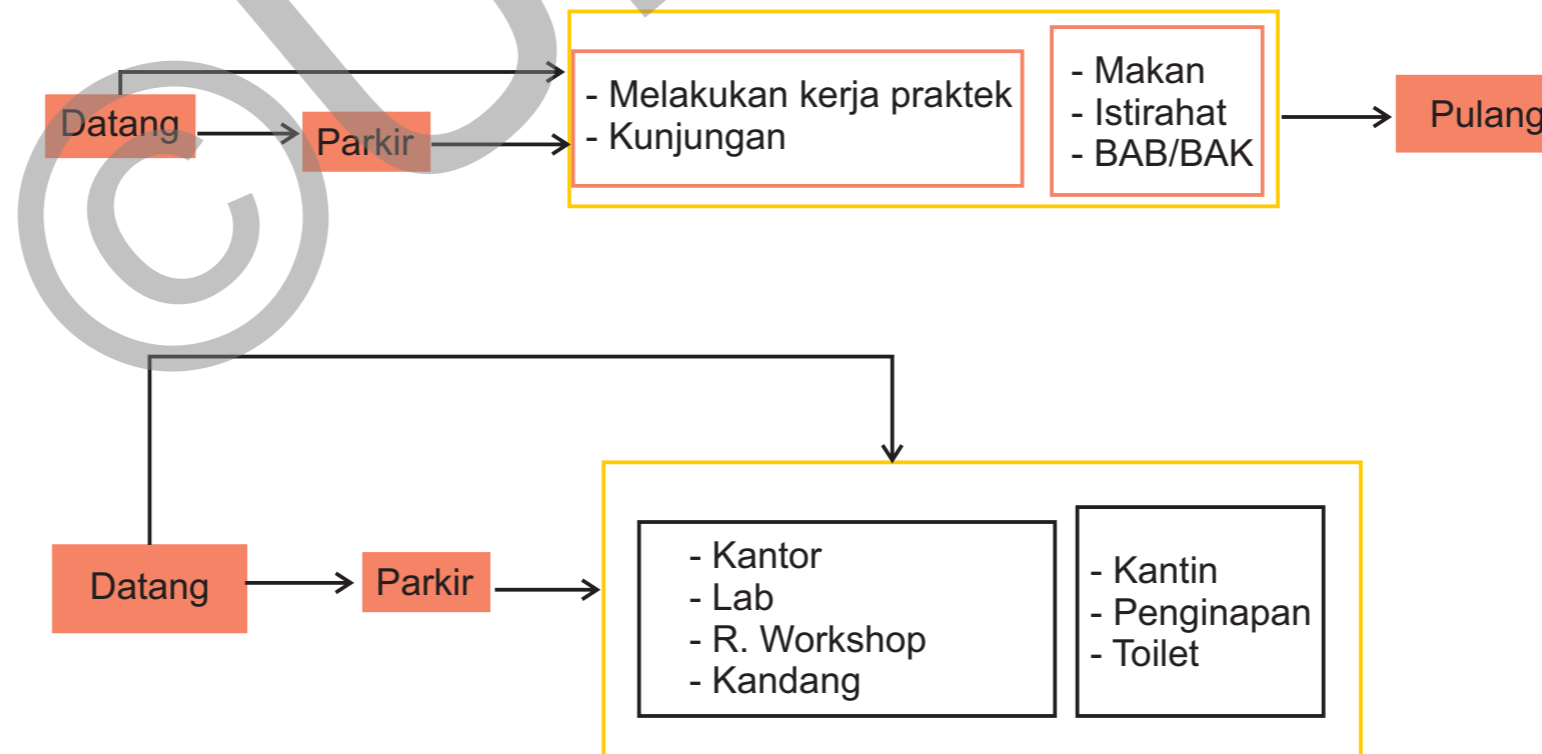
Kegiatan	Kebutuhan Ruang
Penelitian	<ul style="list-style-type: none"> - R. Laboratorium - R. Penelitian - R. Diskusi/Praktek - R. Pekerja Lab - R. Spesimen (Pengawetan) - R. Penyimpanan alat & bahan
Pelatihan	<ul style="list-style-type: none"> - R. Kelas - R. Workshop - R. Staff Pengajar
Pengelola	<ul style="list-style-type: none"> - R. Pimpinan - R. Staff - R. Humas - R. Administrasi - R. Rapat
Pendukung	<ul style="list-style-type: none"> - R. Penginapan - Kantin (R.makan - dapur - gudang - kasir) - Mess Karyawan - R. Keamanan - Toilet - Kandang sapi - Gudang pakan - Gudang peralatan
Servis	<ul style="list-style-type: none"> - R. Kebersihan - R. ME - R. Genset

Pelaku	Zona Kegiatan	Jumlah orang
Manager	<ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan - Pengawasan 	1 orang
Staff	Pengelolaan	10 orang
Staff Administrasi	<ul style="list-style-type: none"> - Mengatur kegiatan administrasi - Menerima kunjungan - Memberi informasi 	2 orang
Staff Humas	Mengerjakan kehumasan	2 orang
Staff Laboratorium	<ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan - Edukasi - Meneliti 	5 orang
Pengajar	Edukasi	8 orang
Staff Keamanan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan - Pengontrolan - Edukasi 	2 orang
Staff Kebersihan	<ul style="list-style-type: none"> - Pengelolaan - Edukasi - Lab - Kandang 	5 orang
Staff Kantin	<ul style="list-style-type: none"> - Memasak - Melayani 	6 orang
Pengunjung	<ul style="list-style-type: none"> - Edukasi - Penelitian - PKL 	55 orang 23 orang

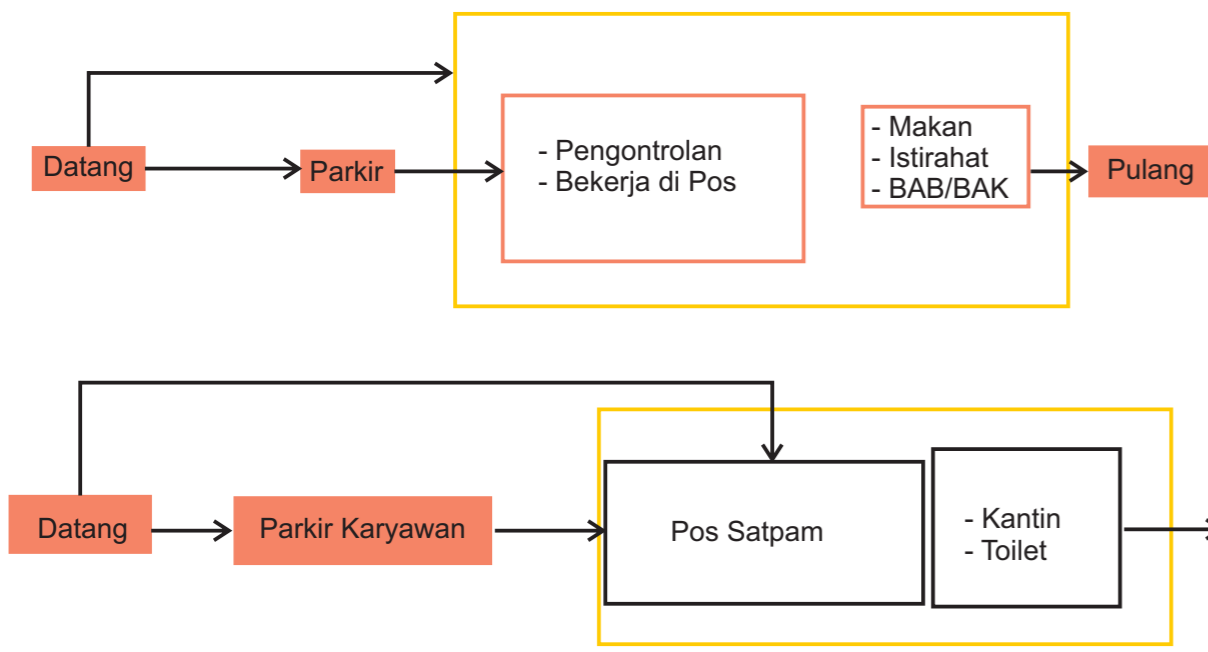
Pola Aktivitas Pengunjung (Masyarakat Tani-Ternak)



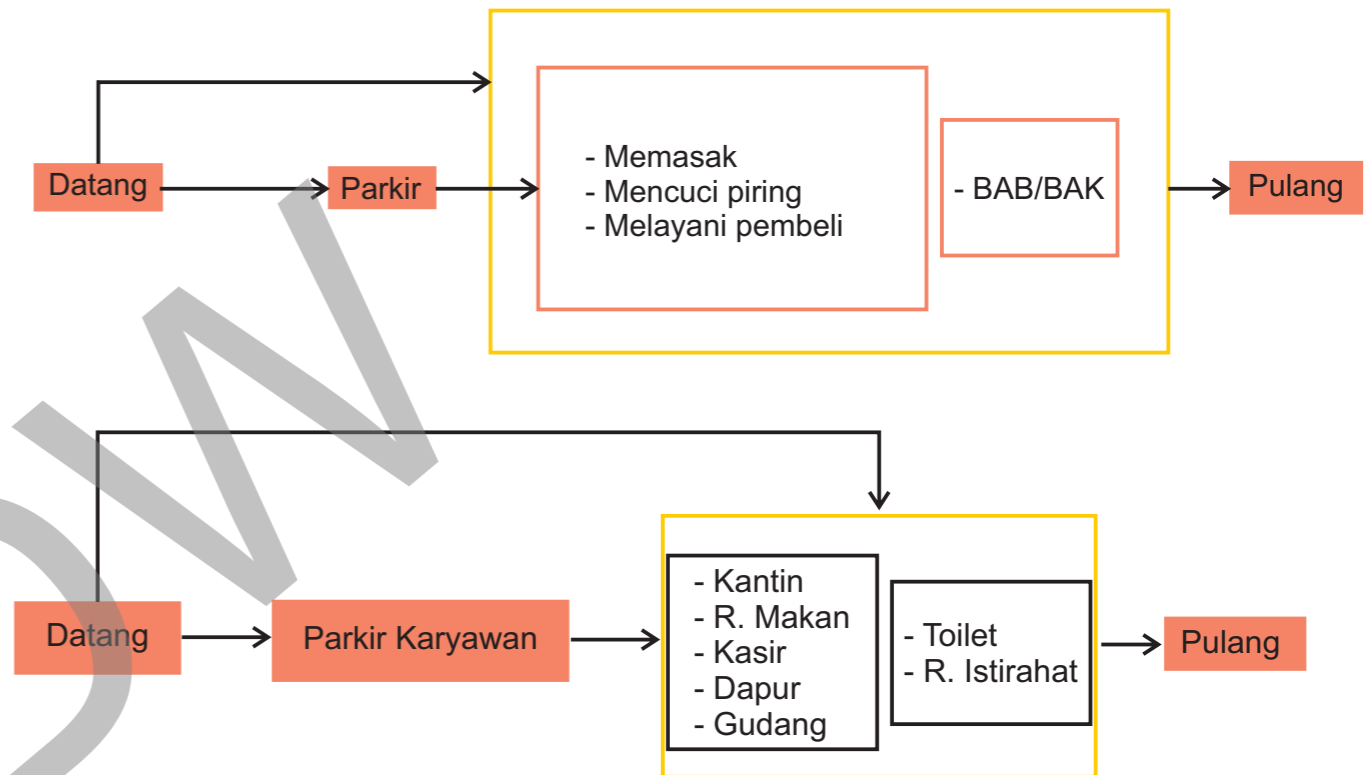
Pola Aktivitas Pengunjung



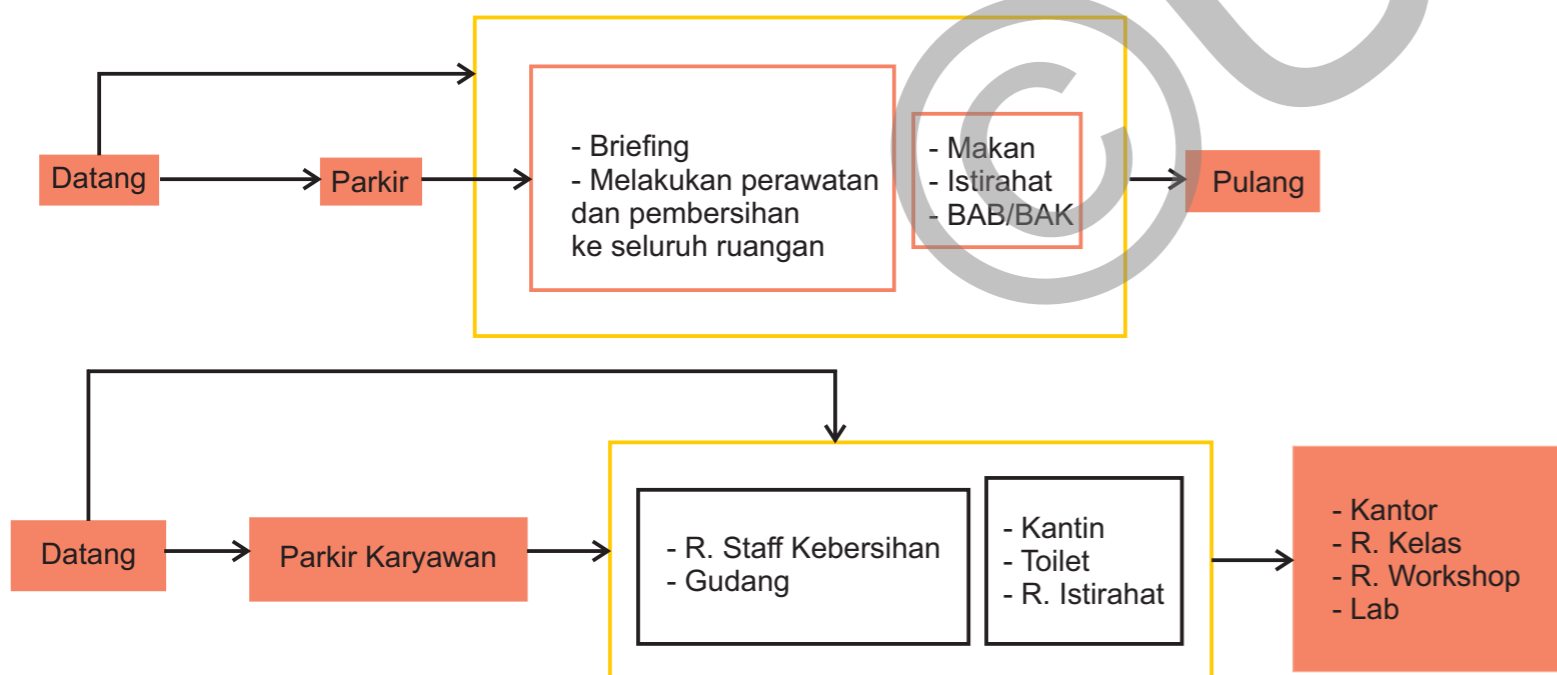
Pola Aktivitas Staff Keamanan



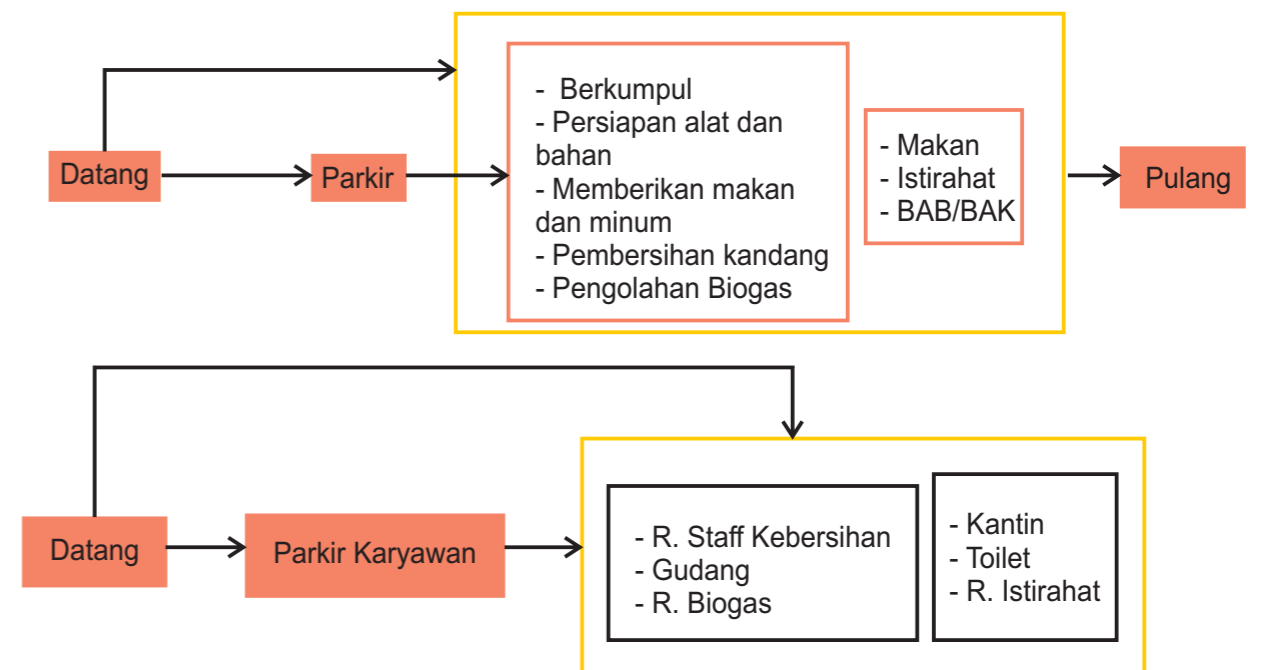
Pola Aktivitas Staff Kantin



Pola Aktivitas Staff Kebersihan



Pola Aktivitas Staff Kebersihan Kandang Sapi



Ruang Pengelola

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Ruang Pimpinan	1 orang	3m x 3m	9 m ²
Ruang Staff	7 orang	5m x 4m	20 m ²
Ruang Humas	2 orang	4m x 3m	12 m ²
Ruang Administrasi	2 orang	2,5m x 4m	10 m ²
Ruang Rapat	12 orang	4m x 6,5m	26 m ²
Toilet	1 unit	1,5m x 2m	3 m ²
Total = 80m² x 30% (Sirkulasi)			104 m²

Ruang Penelitian

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Ruang Penelitian		5m x 5m	25 m ²
Ruang Peneliti	4 Orang	4m x 5m	20 m ²
Ruang Praktik	30 Orang	12m x 12m	144 m ²
Ruang Penyimpanan Bahan		4m x 5m	20 m ²
Ruang Penyimpanan Alat		3m x 5m	15 m ²
Ruang Spesimen		3m x 4m	12 m ²
Ruang Ganti		2m x 2m	4 m ²
Toilet		4m x 3m	12 m ²
Total = 252m² x 30% (Sirkulasi)			327.6 m²

Ruang Pelatihan

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Ruang Kelas	65 Orang/4 unit	5m x 5m	100 m ²
Ruang Workshop	70 Orang	8m x 12,5m	100 m ²
Ruang Staf Pengajar		5m x 5m	25 m ²
Total = 225m² x 30% (Sirkulasi)			292,5 m²

Ruang Servis

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Ruang Staf Kebersihan		5,3m x 5m	15,9 m ²
Gudang		2,3m x 2,5m	5,75 m ²
Ruang ME	1 Unit	2m x 2,5m	5 m ²
Ruang Genset	1 Unit	4m x 4m	16 m ²
Total = 42,65m² x 30% (Sirkulasi)			55,445 m²

Ruang Pendukung

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Ruang Penginapan	24 Orang/8 Kamar	3m x 4m	120 m ²
Total = 120m² x 30% (Sirkulasi)			156 m²

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Mess Karyawan	4 Kamar	3m x 4m	48 m ²
Dapur	1 Unit	2m x 2,5m	5 m ²

Toilet	1 Unit	2m x 2m	4 m ²
Total = 57m² x 30% (Sirkulasi)			74,1 m²

Ruang Pendukung

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Pos Jaga	2 Orang	2m x 3m	6 m ²
Kantin	1 Unit	10m x 11m	110 m ²
Dapur	1 Unit	4,7m x 4,8m	22,56 m ²
Gudang	1 Unit	2m x 3m	6 m ²
Toilet	2 Unit	4m x 1m	4 m ²
Total = 148,56m² x 30% (Sirkulasi)			193,128m²

Kandang

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Kandang Sapi Kelompok	1 Unit	12m x 20m	240 m ²
Kandang Sapi Laktasi	20 Ekor/1 Unit	1,2m x 1,75m	66 m ²
Kandang Sapi Beranak	1 Unit	6m x 6m	36 m ²
Kandang Jepit	1 Unit	2,5m x 2m	5 m ²
Kandang Karantina	1 Unit	5m x 6m	30 m ²
Kandang Pembesaran	30 Ekor/1 Unit	2,5m x 3m	237,5 m ²
Gudang Pakan	1 Unit	5m x 5m	25 m ²
Gudang Peralatan	1 Unit	4m x 6m	24 m ²
Ruang Pengelola Kandang Sapi	6 Orang	3m x 4m	12 m ²
Total = 675,5m² x 30% (Sirkulasi)			878,15 m²

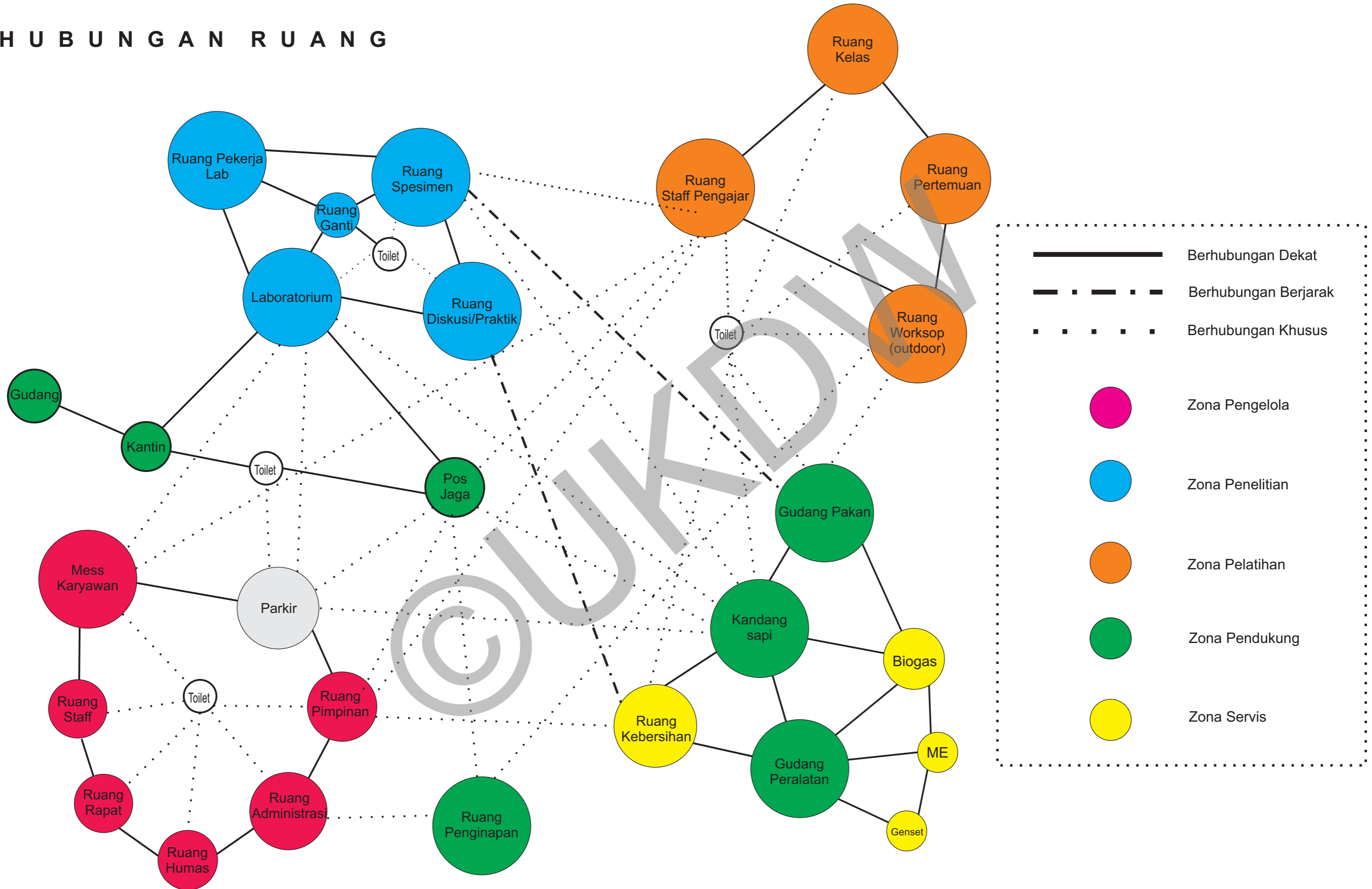
Parkir

Daftar Kebutuhan Ruang	Kapasitas/Unit	Ukuran	Total Luas (m ²)
Parkir Mobil	15 Unit	2,5m x 5m	187,5 m ²
Parkir Motor	70 Unit	1m x 2m	140 m ²
Parkir Bus/Truk	2 Unit	3m x 12m	72 m ²
Total = 399,5m² x 30% (Sirkulasi)			519.35 m²

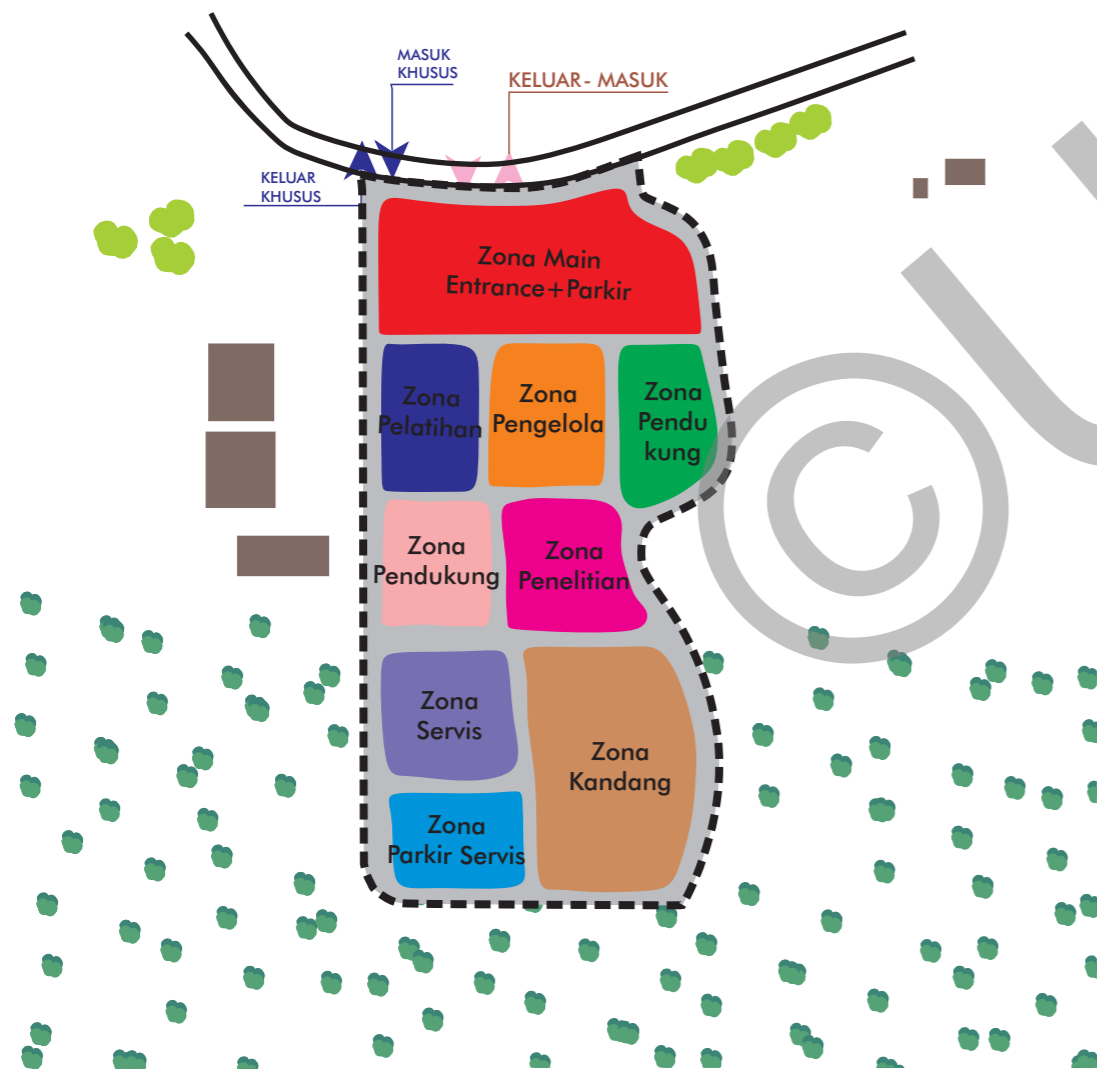
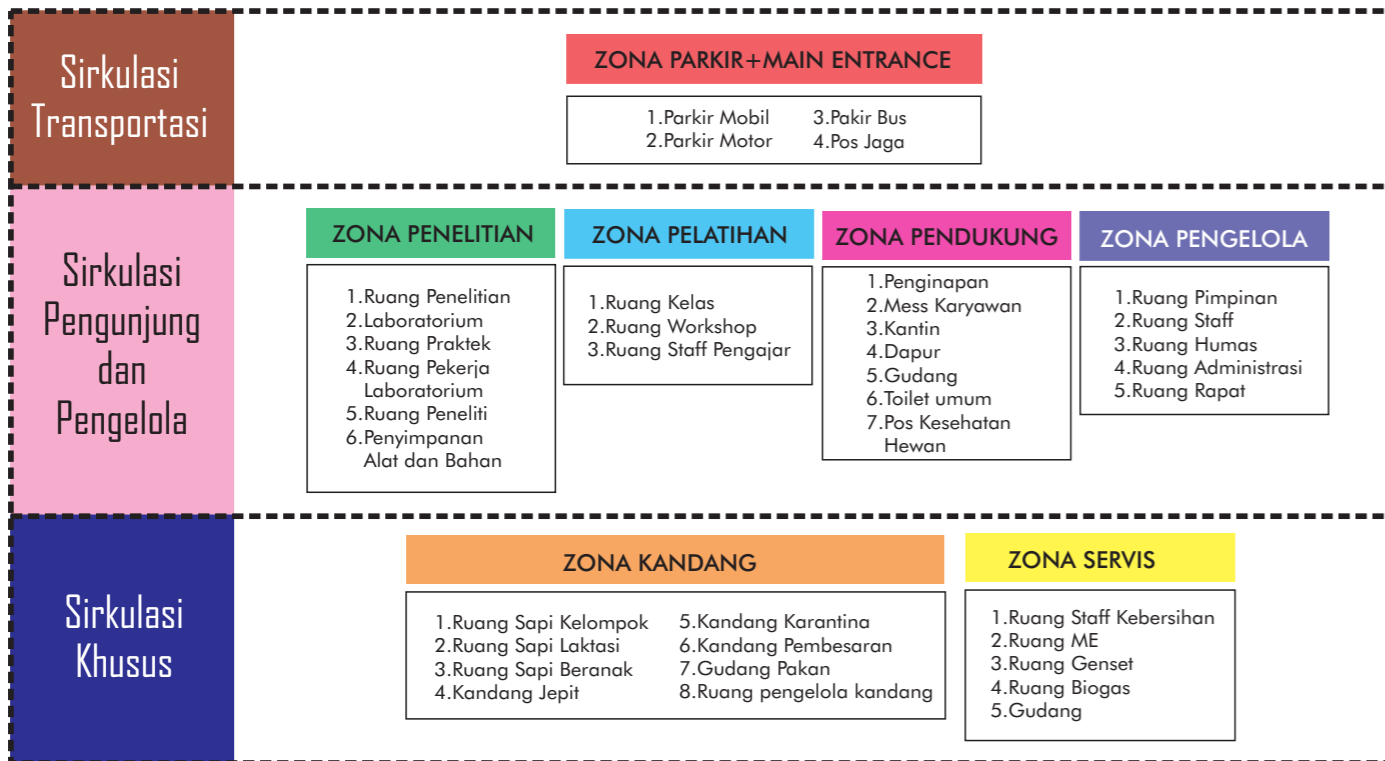
Total Besaran Kebutuhan Ruang

Ruang Pengelola	104 m ²	Luas Tapak : 6000 m ²
Ruang Penelitian	327.6 m ²	KDB : 60% X 6000 m ²
Ruang Pelatihan	292,5 m ²	: 3600 m ²
Ruang Pendukung	438,228 m ²	2.615,273 m ² < 3600 m ²
Ruang Servis	55,445 m ²	
Kandang	878,15 m ²	
Total Area Terbangun	2.095,923 m ²	
Area Parkir	519.35 m ²	
Total Keseluruhan	2.615,273 m ²	

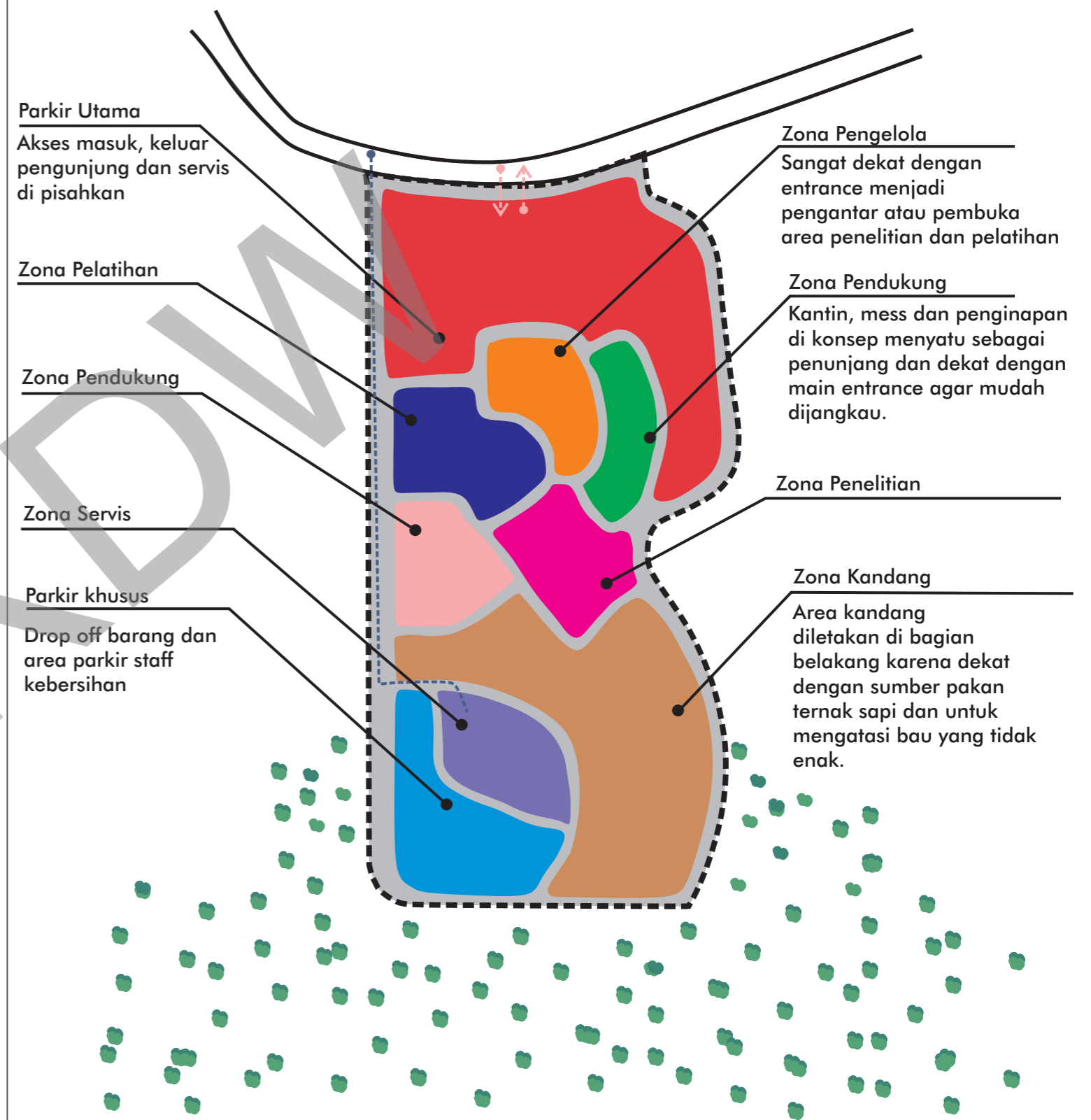
HUBUNGAN RUANG



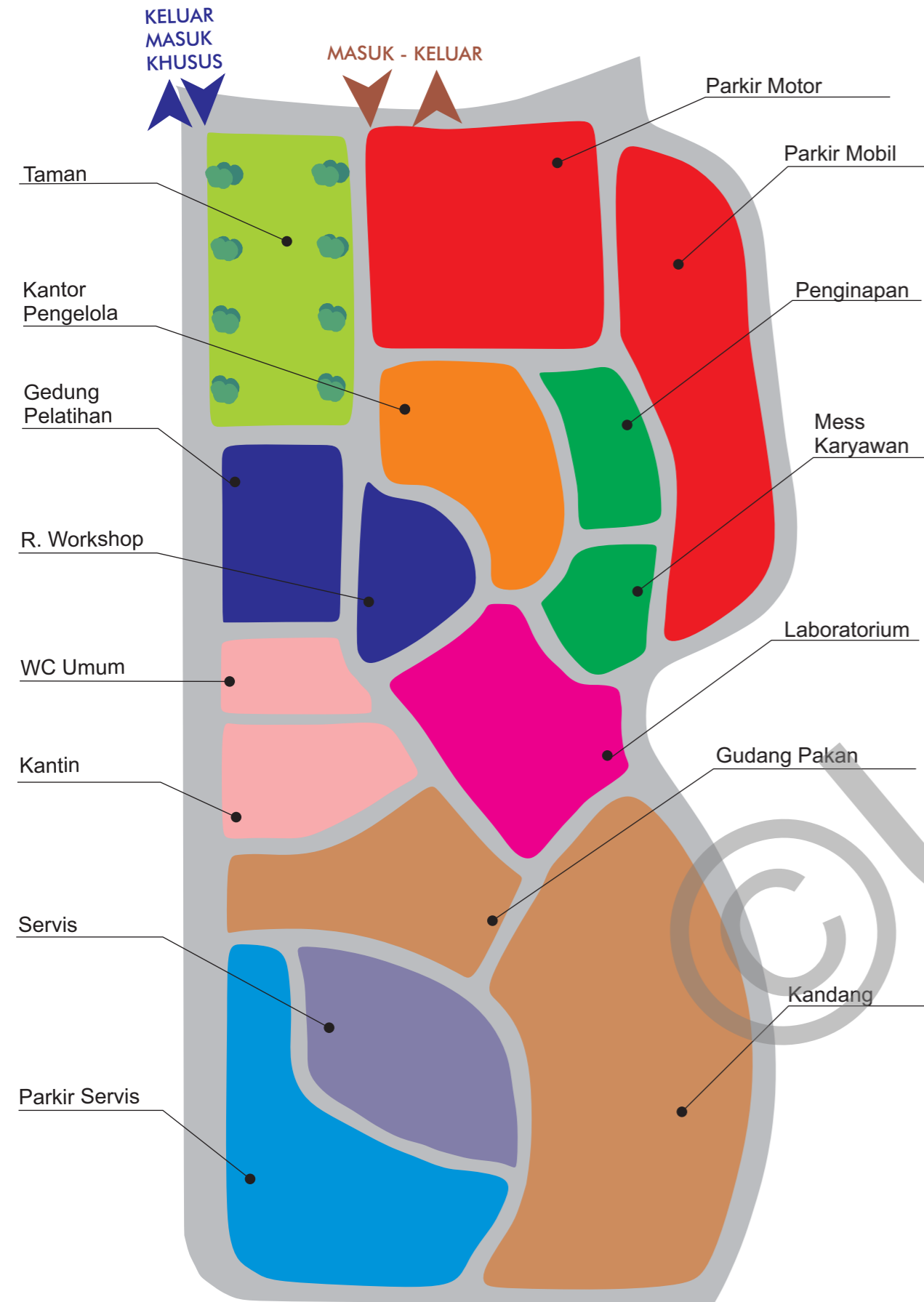
ZONING



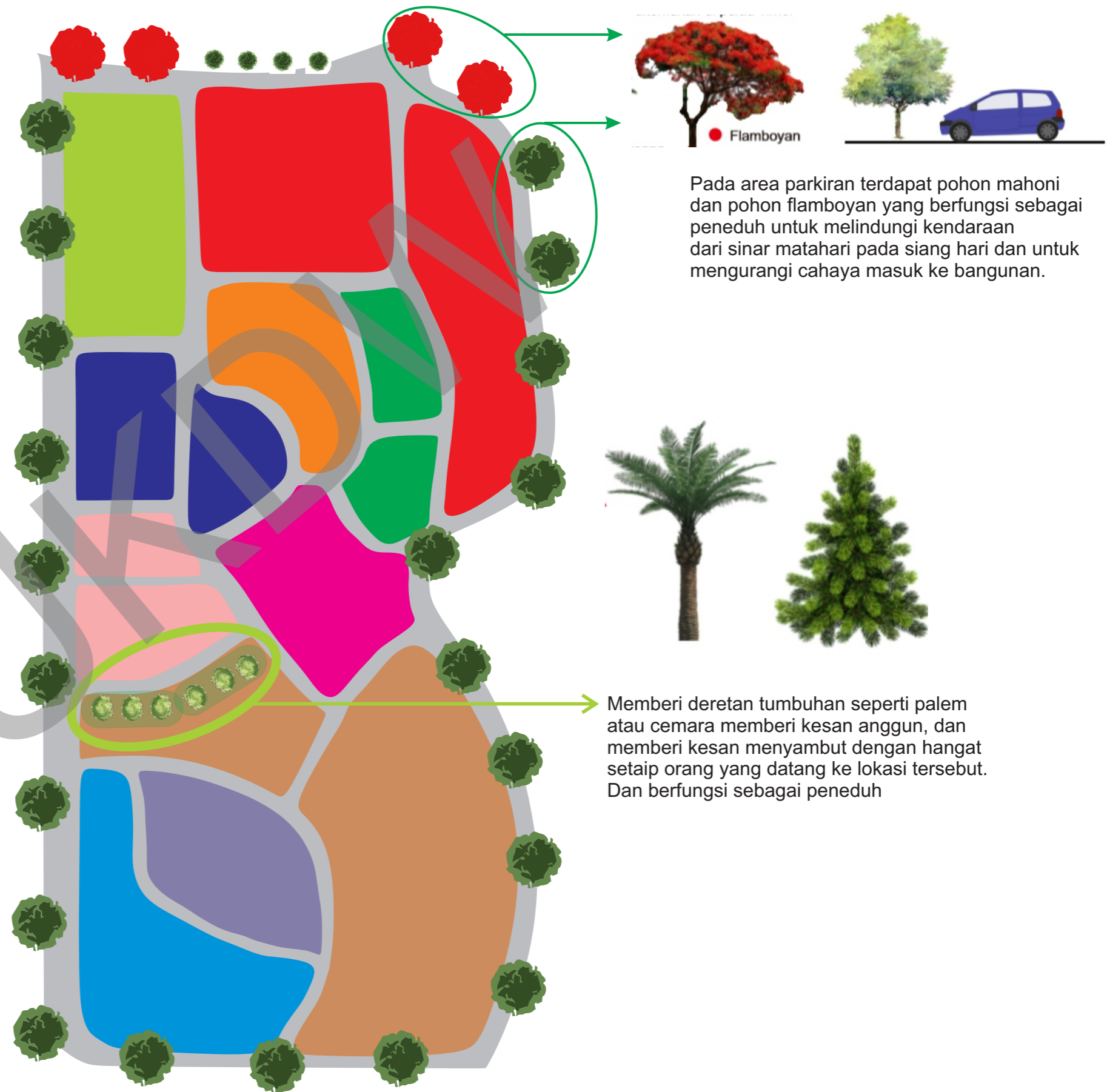
PELETAKAN AREA FASILITAS

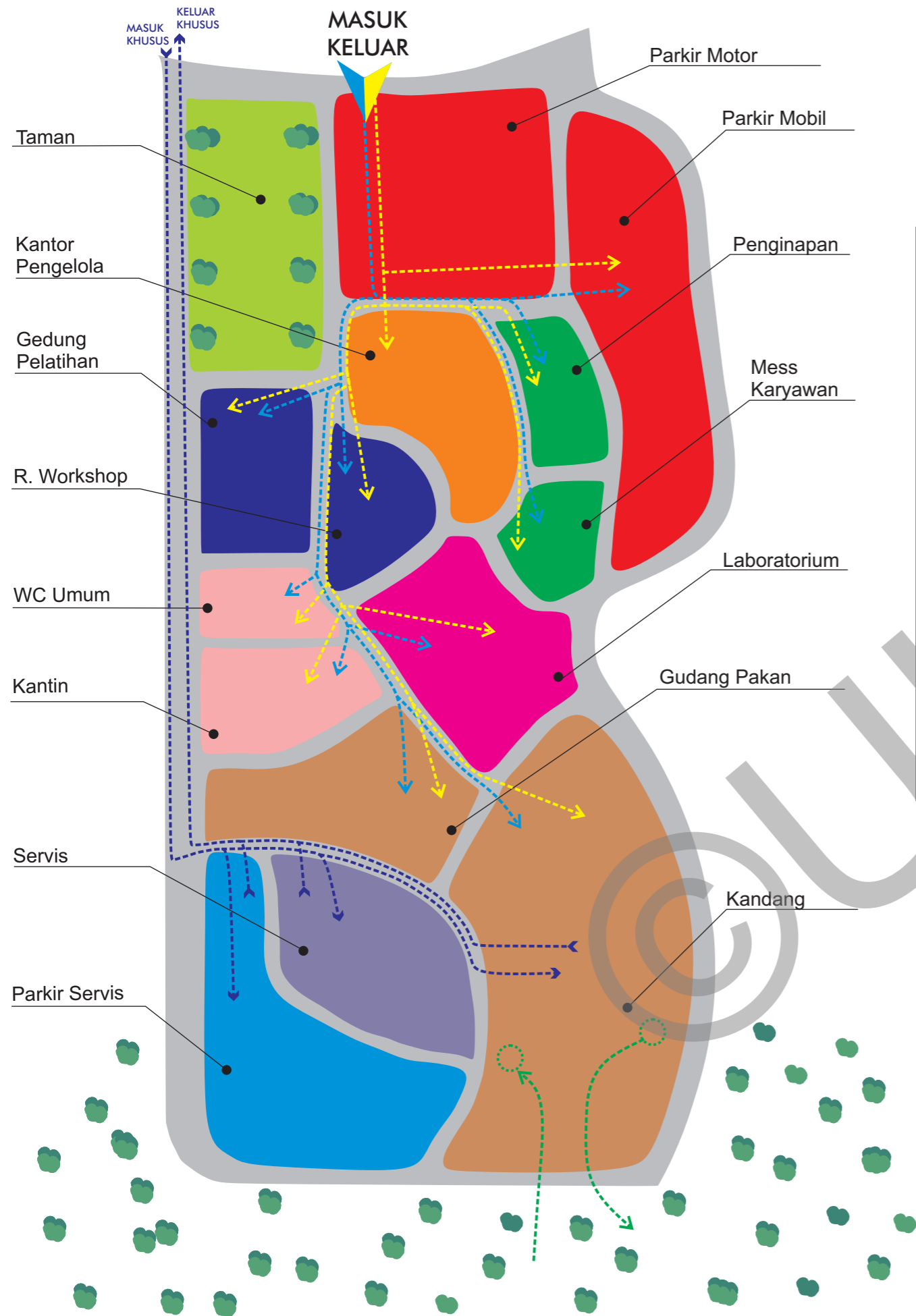


TATANAN MASA



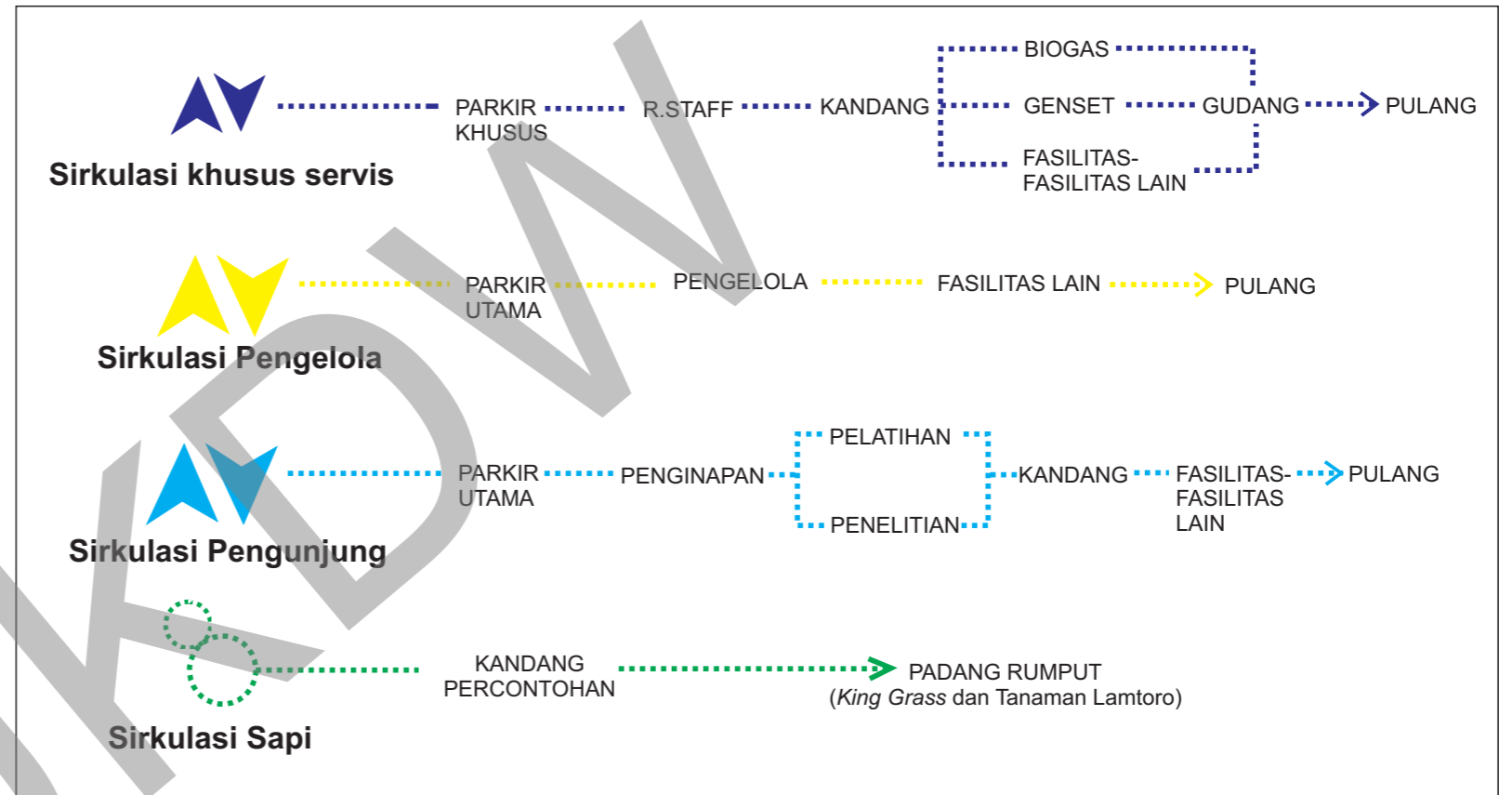
KONSEP VEGETASI





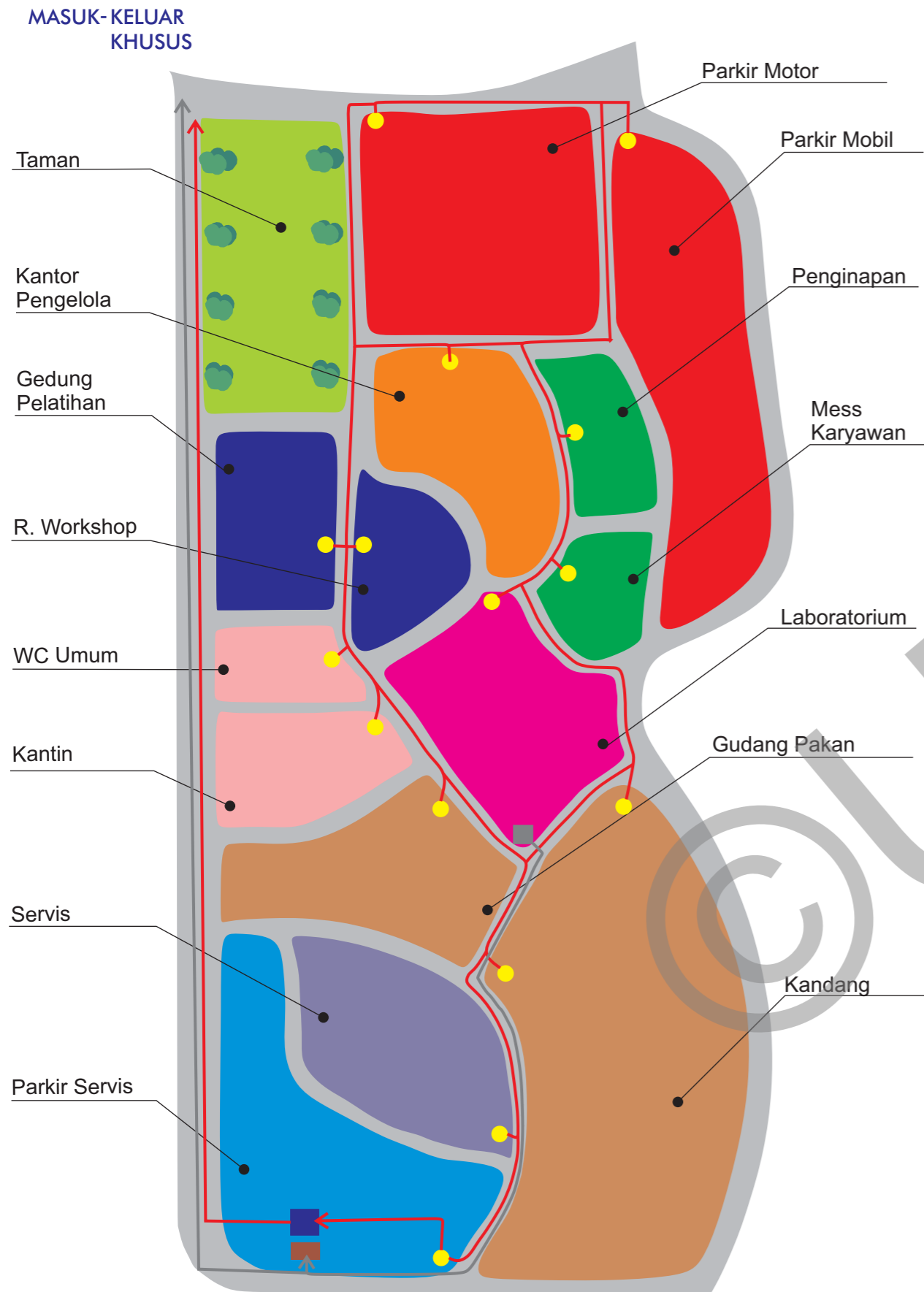
Pola Radial
 Pola radial diterapkan dengan ruang terbuka hijau digunakan sebagai pusat organisasi. serta memberi keleluasan pengguna untuk mengakses ruang.

SIRKULASI



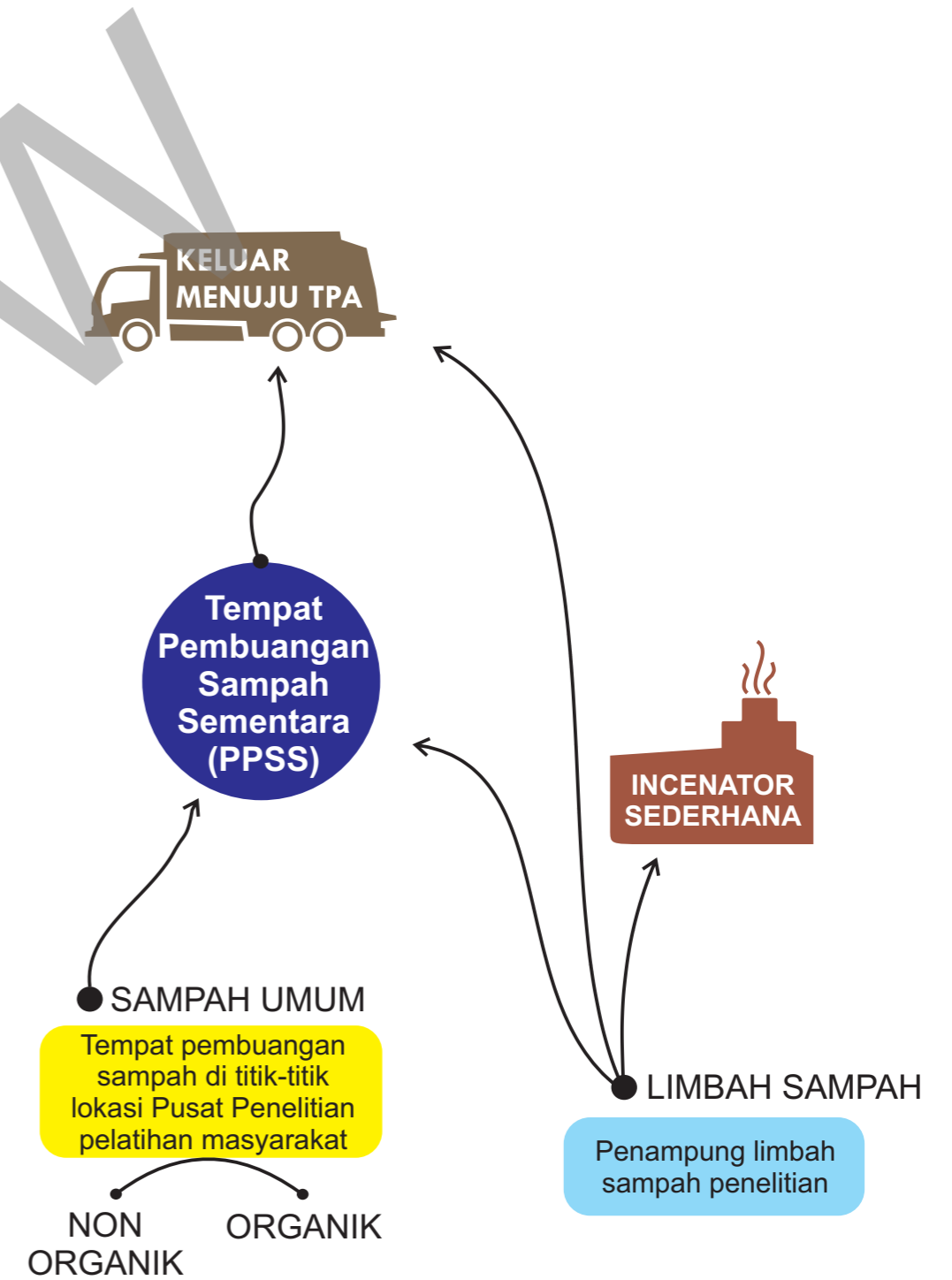
Sirkulasi Transportasi	ZONA PARKIR+MAIN ENTRANCE			
	1.Parkir Mobil 2.Parkir Motor 3.Pakir Bus 4.Pos Jaga			
Sirkulasi Pengunjung dan Pengelola	ZONA PENELITIAN	ZONA PELATIHAN	ZONA PENDUKUNG	ZONA PENGELOLA
	1.Ruang Penelitian 2.Laboratorium 3.Ruang Praktek 4.Ruang Pekerja Laboratorium 5.Ruang Peneliti 6.Penyimpanan Alat dan Bahan	1.Ruang Kelas 2.Ruang Workshop 3.Ruang Staff Pengajar	1.Penginapan 2.Mess Karyawan 3.Kantin 4.Dapur 5.Gudang 6.Toilet umum 7.Pos Kesehatan Hewan	1.Ruang Pimpinan 2.Ruang Staff 3.Ruang Humas 4.Ruang Administrasi 5.Ruang Rapat
Sirkulasi Khusus	ZONA KANDANG		ZONA SERVIS	
	1.Ruang Sapi Kelompok 2.Ruang Sapi Laktasi 3.Ruang Sapi Beranak 4.Kandang Jepit		5.Kandang Karantina 6.Kandang Pembesaran 7.Gudang Pakan 8.Ruang pengelola kandang	
		1.Ruang Staff Kebersihan 2.Ruang ME 3.Ruang Genset 4.Ruang Biogas 5.Gudang		

PENANGANAN SAMPAH



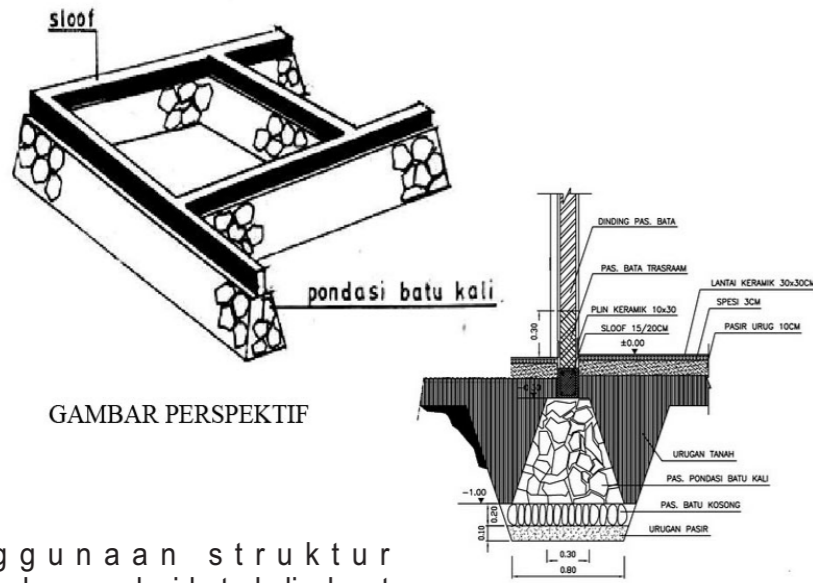
Keterangan :

- Tempat sampah umum
- Pembuangan sampah sementara
- Incenerator sederhana
- Jalur sampah umum
- Jalur limbah Ruang Penelitian



SISTEM STRUKTUR

SISTEM PONDASI



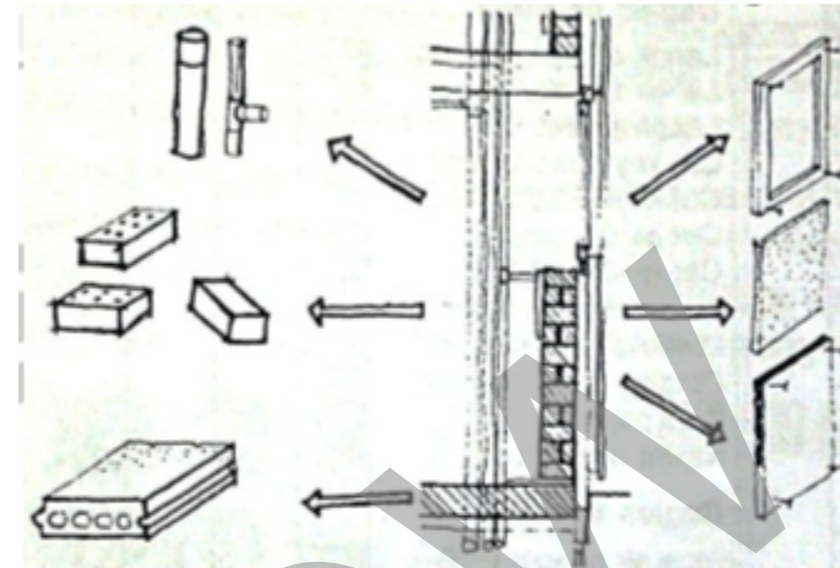
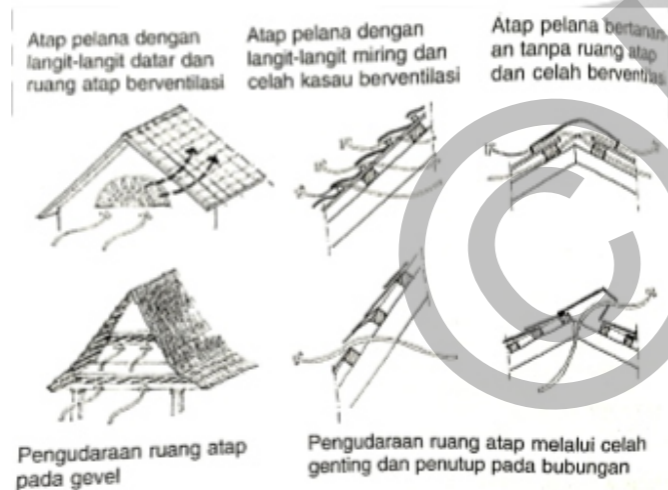
GAMBAR PERSPEKTIF

GAMBAR POTONGAN

Penggunaan struktur menggunakan pondasi batu kali dapat diterapkan pada bangunan satu lantai

STRUKTUR ATAP

Pada Konstruksi atap, berbentuk pelana sederhana (tanpa adanya jurai luar dan dalam) untuk mengalirkan air hujan dengan mudah. selain itu, pada bagian atap juga disertai dengan adanya rongga udara untuk mengeluarkan suhu panas dari dalam ruangan.



Teknologi yang ekologis selalu mengutamakan keseimbangan antara teknologi dan lingkungan. Penyusunan sistem struktur dan konstruksi bangunan dapat dirancang dengan memperhatikan masa pakai bagian-bagian bangunan sehingga bangunan dapat dibangun kembali atau diubah setiap saat sesuai dengan kebutuhan.

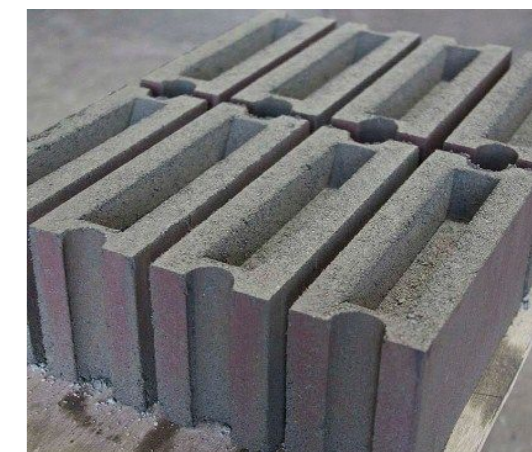
KONSEP PENGGUNAAN MATERIAL LOKAL



Batu alam sebagai material yang banyak di Kabupaten Belu



Kayu jati merupakan kayu yang banyak ditemui di Kab. Belu Penggunaan kayu lebih sustainable karena kayu merupakan SDA yang dapat diperbaharui.



Batoko digunakan untuk dinding bangunan, karena penggunaan batoko lebih mudah ditemui di daerah Kab. Belu



Panel Sekam Padi digunakan untuk langit-langit dan partisi non-struktural

BAB 5 DAFTAR PUSTAKA



- Edward T. White , 1986, *Buku Sumber Konsep*, Profesor Arsitektur Universitas A & M. Florida. Penerbit Intermatra. Bandung
- Neufert, Ernst dan Sunarto Tjahjadi, 1997. *Data Arsitek*, Jilid 1 Edisi 33, Penerbit Erlangga, Jakarta
- Neufert, E. (2002). *Data arsitek jilid 2*. Jakarta; Erlangga.
- De Chiara, Joseph, J. Crosbie Michael, 2001. *Time Saver Standards for Building Types Fourth Edition*. The McGraw-Hill Companies, Inc.Singapore
- Katipana, N.G.F., Hartati, Erna. (2012). *Budi Daya Sapi Bali Di Daerah Tropis Iklim Semi Kering*. Bogor; Penerbit IPB Press.
- Januarti, S. I., Ernawati, J., Handayani, R.P. (2012). *Pemahaman Terhadap Pusat Penelitian dan Pengembangan Ternak Sapi Bali*.
Jurnal Jurusan Kedokteran Hewan Universitas Udayana Bali, Vol 5, No 1 hal 1&3.