

LAB. T. PENYEHATAN &
T. LINGKUNGAN
EX LAB . P4S DPU-FT UGM

LABORATORIUM TEKNOLOGI TRADISIONAL (TEKTRAS)



Universitas
Gadjah Mada

SEJARAH UGM DI KAWASAN KUNINGAN

1968

Diadakan kerjasama antara UGM dengan Departemen Pekerjaan Umum (PU) dibidang Pengairan Pasang Surut di Indonesia. Dalam kerjasama itu dari pihak UGM awalnya ditunjuk sebagai pelaksananya adalah Jurusan Teknik Sipil (Sekarang Jurusan Teknik Sipil & Lingkungan) FT UGM.

1973

Menteri PU pada masa itu (Prof Dr Ir Soetami) melalui Dr. Ir. Soejono, tim kerjasama UGM dibangun Gedung Laboratorium P4S PU-FT UGM di tanah UGM yang berada di Kuningan. Adapun tujuannya untuk menjadi tempat kerja tim agar tidak mengganggu kegiatan akademis yang ada di Kampus UGM.

1980

kerjasama P4S mulai surut dikarenakan kebijakan dari Departemen PU, bahkan nyaris berhenti sejak tahun 1985 dan total berhenti pada tahun 1990.

1995

Proyek Pembukaan Lahan Gambut Sejuta hektar di Kalimantan Tengah, tim UGM kembali muncul menanggapi proyek tersebut. Guna menampung aspirasi dari para pelaku sejarah P4S, maka pada tahun 1996 mulai dirintis berdirinya Pusat Studi Sumberdaya Lahan (PSSL) bertempat di gedung P4S FT UGM sampai sekarang ini.

2007

menyadari pentingnya kelangsungan program transmigrasi pada lahan rawa di Indonesia, juga demikian menyelamatkan arsip pengalaman pembukaan lahan Pasang Surut, sekaligus sebagai pendukung pengembangan ilmu Relakmasi Rawa, maka Departemen PU mulai merestorasi bangunan Lab. P4S FT UGM.

2007

fungsi utama dari bangunan tersebut adalah sebagai pusat informasi pengalaman dan pengetahuan tentang lahan basah di Indonesia melestarikan kegiatannya dimasa lalu.



Lab. T. Penyehatan dan T. Lingkungan Jurusan Teknik Sipil dan Lingkungan Fakultas Teknik UGM

Kawasan Teknologi Tradisional Teknologi Tepat Guna) UGM

Sekretariat PAMMASKARTA

DIREKTORAT RAWA DAN PANTAI
0332 95 95 481612 000 2000 1 06 01 05 001 00001



Akademi Ilmu Pengetahuan Yogyakarta (AIPY)

Community Development Information Centre (CDIC) Layanan Konsultasi KKN UGM dan DIY

PUSAT STUDI SUMBERDAYA LAHAN

Perkumpulan Pemerhati Budaya Medang Kamulan (Mataram Kuno)

PETA KAWASAN TEKNOLOGI TRADISIONAL UNIVERSITAS GADJAH MADA

**KINCIR AIR
Sumatra Barat**

Pengembangan dilakukan dengan menggabungkan teknologi kincir air sumatra barat dengan teknologi kolam ikan jawa barat (sunda) untuk meningkatkan kualitas air kolam dan air buangan dari kolam.



HONAI
Rumah tradisional dari Lembah Bailem Irian Jaya



Pengembangan dilakukan dengan membenarkan ventilasi untuk sirkulasi udara dan pencahayaan.

**LUMBUNG PADI
Bali & Lombok**



Konstruksinya dapat melindungi padi yang disimpan di dalamnya dari serangan hama tikus.

KI DATUK SIHIR
Kincir Ganda Untuk Pembersihan Air

Suatu sistem pembersihan air dengan prinsip aerasi yang terinspirasi kincir air sumatra barat. Terdiri atas 2 kincir yaitu kincir vertikal untuk mengangkut air dan kincir horizontal untuk fungsi aerasi. Memanfaatkan energi potensial yang timbul dari perbedaan tinggi antara kedua kincir.



RUMAH NELAYAN

Pengembangan dilakukan dengan melengkapi rumah dengan sistem penampungan air hujan, karena air yang tersedia dari lingkungan adalah air payau. Selain itu untuk mencegah polusi udara dari kegiatan dapur, dikembangkan sistem dapur menggantung yang memiliki ventilasi sehingga asap tidak masuk ke dalam rumah.



KOLAM IKAN JAWA BARAT



Di daerah Jawa Barat diantara orang-orang Sunda banyak ditemukan kolam ikan arus deras yang sekaligus digunakan sebagai tempat pembuangan limbah cair manusia. Untuk menjaga kualitas air dilakukan pengembangan dengan menggunakan tripikon-s sebagai satu sistem bersama kakus, sehingga limbah cair yang keluar dari tripikon-s sudah lebih memenuhi persyaratan kesehatan untuk dibuang ke kolam ikan.

RUMAH JAWA

Rumah Jawa pada umumnya memiliki teras depan yang memiliki fungsi kesehatan sekaligus fungsi sosial. Teras depan berfungsi sebagai tempat peralihan dari udara luar yang lebih panas/dingin ke udara dalam rumah yang lebih sejuk/hangat. Selain itu teras depan berfungsi sebagai tempat interaksi, sekedar menyapa antara pemilik rumah dengan orang-orang disekitarnya dalam rangka membangun hubungan sosial.



TRIPIKON-S
Tiga Pipa Konsentris-Septik

Tripikon-S adalah septic-tank vertikal yang menggunakan 3 pipa konsentris. Ini adalah pengembangan dari septic-tank konvensional yang umumnya dibangun horizontal. Keuntungan Tripikon-S adalah lebih hemat lahan, sehingga cocok digunakan pada pemukiman padat penduduk. Sistem ini dapat digunakan pada daerah dengan muka air tinggi bahkan diterapkan pertama kali untuk rumah-rumah di atas sungai di Kalimantan.



CAK KILANG SIHIR
Cari Akal Kincir Silang Pembersih Air



Adalah teknologi untuk pembersihan air terutama dari unsur besi yang banyak terkandung dalam air di wilayah Yogyakarta. Merupakan penyederhanaan dari sistem springkler dengan prinsip aerasi.

INSTALASI PEMBERSIHAN AIR

Model instalasi pembersihan air konvensional yang masih banyak digunakan oleh perusahaan air minum. Sebagai sarana bagi mahasiswa yang belajar mengenai teknologi pembersihan




SUBROMARTO
Incinerator sederhana

Pengembangan dilakukan dengan melengkapi incinerator dengan cerobong asap untuk mengurangi gangguan asap. Panas yang dihasilkan dari proses pembakaran sampah dialirkan untuk memanskan air yang ditampung dalam drum penampung untuk digunakan lebih lanjut. Sisa pembakaran dapat dikeluarkan melalui dasar incinerator.




LABORATORIUM LAPANGAN TEKNOLOGI TRADISIONAL KOMPLEKS KUNINGAN UGM



KEGIATAN:

1. Penelitian
2. Pengembangan teknologi tepat guna
3. Coaching KKN
4. Pelatihan dan Praktikum
5. Pendampingan dalam penerapan dan aplikasi teknologi tepat guna

PROGRAM SELANJUTNYA:

1. Penelitian lanjut mengenai efektifitas fitoremediasi (perbaikan kualitas air dengan tanaman, dilakukan oleh mahasiswa, dibimbing dosen).
2. Penelitian mengenai pengaruh penggunaan air limbah pada tanaman terhadap kesehatan (kualitas tanaman produksi sebagai makanan)
3. Pengembangan inovasi teknologi pertanian di atap bangunan
4. Penelitian pengaruh green roof pada pembentukan iklim mikro perkotaan
5. Pengembangan model bangunan ramah lingkungan
6. Pendampingan pembangunan roof garden/green roof di SD Bopkri Yogyakarta.
7. Pengembangan kawasan sebagai "show room" tentang green building
8. Pengembangan Pusat Informasi Teknologi Tepat Guna.



Masyarakat dapat dibina untuk percaya diri agar mampu mandiri menyelesaikan sendiri masalahnya. Untuk itu ilmu dan teknologi yang terkait perlu disederhanakan dulu untuk kemudian secara bertahap ditingkatkan. Dalam hal ini peran Teknologi Tradisional yang dipahami sebagai teknologi turun temurun menjadi penting dan menjadi dasar dikembangkannya suatu teknologi sejenis. Kawasan Laboratorium Teknologi Tradisional seluas 1 Ha mulai dibangun sejak tahun 1974 dengan dukungan Fakultas Teknik Universitas Gadjah Mada dan P4S Departemen Pekerjaan Umum. Pada kawasan ini dibangun dan dikembangkan Laboratorium Teknologi Tradisional dari berbagai daerah di Indonesia, dengan skala 1:1. Berdasar pada Teknologi Traditional

Teknologi Tradisional

- ❖ Teknologi tradisional adalah teknologi warisan dari nenek moyang kita yang telah teruji secara turun-temurun sehingga menjadi suatu tradisi.
- ❖ Nenek moyang kita mendapatkan teknologi tersebut dari pengalaman coba-coba sehingga sesuai dengan lingkungan (alam dan masyarakatnya) pada waktu itu → *trial and error*
- ❖ Teknologi tersebut merupakan cerminan lingkungan pada waktu itu; yang bisa berubah-ubah agar bisa tetap hidup/exist.

dapat dipilih teknologi tepat guna yang sejauh mungkin mencegah kendala dan efek negatif yang mungkin timbul akibat pengembangan suatu teknologi.

Pengembangan kawasan laboratorium ini diharapkan dapat menginspirasi perasaan cinta tanah air dan menghargai generasi pendahulu yang pada abad ke 7 telah berhasil mengarungi beberapa samudera hingga bisa mencapai Tanjung Harapan di benua Afrika seperti yang terlihat pada relief Candi Borobudur. Nenek moyang kita juga telah berhasil menguasai teknologi jaringan air minum perpipaan yang telah terstandarisasi pada masa Majapahit (abad 12 dan 13), yang selanjutnya ditingkatkan dengan penguasaan teknologi kaptering (bangunan penangkap dan pembagi air bersih) pada abad 17 dan 18 sebagaimana dapat dilihat pada Candi Prambanan. Teknologi tersebut sudah

Masih banyak lagi teknologi tradisional yang telah ditingkatkan secara bertahap oleh leluhur kita di seluruh Indonesia. Oleh karenanya pengembangan kawasan laboratorium ini didedikasikan untuk melestarikan dan mengembangkan teknologi tradisional dari berbagai wilayah yang ada di Indonesia. Sebagai contohnya antara lain: pengembangan kincir air Sumatera Barat untuk instalasi pengolahan air bersih, peningkatan kualitas kesehatan rumah Honai dari lembah Baliem-Papua; peningkatan dan pengembangan kekuatan jembatan bambu dan lain sebagainya. Selain itu tujuan dari pengembangan kawasan ini adalah untuk mempersiapkan mahasiswa dalam pelaksanaan Kuliah Kerja Nyata. Sasaran lokasinya di wilayah pedesaan dan perkotaan kumuh dengan harapan dapat mengaplikasikan teknologi yang tepat dan sesuai dengan tingkat pemahaman masyarakat setempat dengan prinsip pemberdayaan masyarakat. Teknologi yang dikembangkan di kawasan ini diupayakan sesederhana mungkin dengan sejauh mungkin menggunakan alat dan bahan setempat yang dapat disediakan oleh masyarakat secara mandiri, berdasar prinsip teknologi tepat guna.

Teknologi yang ada di kawasan ini digolongkan menjadi 3 kelompok:

1. Habitasi (terkait pemukiman termasuk sarana dan prasarannya)
2. Irigasi (terkait pengairan)
3. Transportasi (terkait jalan dan jembatan)

Beberapa teknologi yang telah dikembangkan di kawasan Teknologi Tradisional ini antara lain:

- Tripikon-S (Tiga Pipa Konsentris-Septik); modifikasi dari septic tank konvensional menjadi septic tank vertical.
- Nalareksa (Analisa Udara Eks Air); penyederhanaan dari alat pengukur kualitas udara, untuk mengukur kadar CO₂ and O₂ di udara.
- Alat ukur daya resap tanah sederhana; penyederhanaan dari alat ukur daya resap konvensional, sehingga menjadi lebih murah, mudah dibawa dan dibuat sendiri.
- Ki Datuk Sihir; modifikasi dari kincir air sumatra barat yang digunakan sebagai aerator untuk pembersihan air.

Wawasan Nusantara

I
HATA PRABU SURYABAMI
DARI JENGGALA PUTRA
RADEN PANJI LINO KERTAPATI
PERMAISURI DEWI CANDRAKIRANA
KEDIRI. TERNYATA TIDAK BERPUTRA
LALU MENGAMBIL PERMAISURI DEWI CANDRASARI PUTRI RAJA
MENJADI PRABU LALU MENGATAP DI PAJAJARAN DAN BERGANTI NAMA
PUTRA PRABU BANJARANSARI MAHESATANAMAN. TERNYATA LALU MEMPUYAI
PERMAISURI ALAH SBB:
DENGAN DEWI SARWADI PUTRI GALUH BERPUTRI RATNA SUWIDA PUTRI
INAKHIRNYA BERTA PA DI WUKIR KUMBANG DAN MENJADI NYAI RORO KIDUL
PERMAISURI KEDUA BERNAMA DEWI WASIKI BERPUTRI RATNA GANDAWARI
ATAU DEWI LARA AMIS YANG AKHIRNYA DIBUANG KEPULAU GIWANG
(PULAU PERMATA)
PERMAISURI KETIGA BERNAMA DEWI SUGANDIDAN BERPU
TRA PRABU SILIWANGI BERTAHTA DI KUNINGAN.

II
SALAH SATU KETURUNAN IALAH PRABU
PAMEKAS YANG BERPERMAISURI DEWI
HAMBASARI. SALAH SATU PUTERA IALAH
PRABU BRATANA YANG MENDAPAT PER
MAISURI DEWI MADAM DARI SUMEDANG.
PRABU BRATANA AKHIRNYA MENETAP DI
MAJA PAHIT. SALAH SATU PUTRA LAGI
IALAH RADEN SIYUNGWANARA ATAU
BANYAK WIDE MENJADI RAJADI PAJA
JARAN.
HATA, SALAH SATU RAJA DI MAJA
PAHIT IALAH BRAWIJAYA KE IV, DENGAN
DEWI TAPEN. MENDAPATKAN PUTRA BRA
WIJAYA KE V. SALAH SATU PERMAISURI
LAGI IALAH DEWI MOWONG KINI, PUTRI
DARI TERNATE YANG BERPUTRIKAN RATHA
BUKA SARI. RATNA BUKASARI INILAH YANG
ADAHUBUNGAN DENGAN KETURUNAN KIAGENG
PEMANAHAN, SUTAWIJAYA ATAU PANEMBAHAN
SENOPATI, SETERUSNYA HINGGA SULTAN
AGUNG DAN AMANGKURAT.

III
BRAWIJAYA KE V MEM
PUNYAI PUTRA IOI ANTA
RA LAIN DARI PERMAISURI
PUTRI CINA YANG DENGAN
HAAYA DAMAR DARI PALEMBANG
MENURUNKAN RADEN RATAH DARI
DEMAK. DENGAN PUTRI CEMPA
MENURUNKAN LEMBU PETENG,
ADIPATI DIMADURA, JUGA RATU
AYU DAN RADEN BUGUR.
RADEN GUEUR INILAH, KARENA MAJA
PAHIT JATUH LALU LARI KE GUNUNG
LAWU DAN MENJADI SUNAN LAWU
SALAH SATU PUTRA LAGI IALAH
SAWUNGGALING. LIMA PUTRA LAGI
LARI KE KALI PROGO. DAN AKHIRNYA
IKUT SUNAN MBAYAT. ANTARA LAIN
JOKO BODO DAN JOKO DOLOG
JOKO DOLOG DIMAKAMKAN DI
JATINOM.

Rumah Nelayan



Pengembangan dilakukan dengan melengkapi rumah dengan sistem pemanenan air hujan, karena air yang tersedia dari lingkungan adalah air payau. Selain itu untuk mencegah polusi udara dari kegiatan dapur, dikembangkan sistem dapur menggantung yang memiliki ventilasi sehingga asap tidak masuk ke dalam rumah.

Rumah Jawa



Rumah Jawa pada umumnya memiliki teras depan yang memiliki fungsi kesehatan sekaligus fungsi sosial. Teras depan berfungsi sebagai tempat peralihan dari udara luar yang lebih panas/dingin ke udara dalam rumah yang lebih sejuk/hangat. Selain itu teras depan berfungsi sebagai tempat interaksi, sekedar menyapa antara pemilik rumah dengan orang-orang disekitarnya dalam rangka membangun hubungan sosial.

Honai

Rumah tradisional dari Lembah Baliem Irian Jaya



Pengembangan dilakukan dengan memberikan ventilasi untuk sirkulasi udara dan pencahayaan.



KI DATUK SIHIR
Kincir Ganda Untuk
Pembersihan Air

Suatu sistem pembersihan air dengan prinsip aerasi yang terinspirasi kincir air sumatra barat. Terdiri atas 2 kincir yaitu kincir vertikal untuk mengangkat air dan kincir horisontal untuk fungsi aerasi. Memanfaatkan energi potensial yang timbul dari perbedaan tinggi antara kedua kincir.



Lumbung Padi
Bali & Lombok

Konstruksinya dapat melindungi padi yang disimpan di dalamnya dari serangan hama tikus.



Instalasi Penelitian Pengomposan Sampah



Jembatan Kayu dan Bambu



KOLAM IKAN Jawa Barat



Di daerah Jawa Barat diantara orang-orang Sunda banyak ditemukan kolam ikan arus deras yang sekaligus digunakan sebagai tempat pembuangan limbah cair manusia. Untuk menjaga kualitas air dilakukan pengembangan dengan menggunakan tripikon-s sebagai satu sistem bersama kakus, sehingga limbah cair yang keluar dari tripikon-s sudah lebih memenuhi persyaratan kesehatan untuk dibuang ke kolam ikan.

TEMPAT BERBURU Suku Dayak



KINCIR AIR Sumatra Barat



Pengembangan dilakukan dengan menggabungkan teknologi kincir air Sumatra barat dengan teknologi kolam ikan Jawa Barat (Sunda) untuk meningkatkan kualitas air kolam dan air buangan dari kolam.

IDENTIFIKASI TATA FUNGSI



KETERANGAN:

LAB. FKH

- 20. Ruang Dosen
- 21. Lab. Minologi dan Lab. Monokuler
- 22. Poliklinik
- 23. Rawat Inap
- 24. Parkir Sepeda Motor
- 25. Poliklinik
- 26. Kandang & Ruang Tunggu Koas
- 27. Kandang
- 28. Garasi



LAB. FKH

LAB. ILMU TANAH

- 10. Lab. Teknik Sipil
- 11. Garasi
- 12. R. Kuliah Lapang
- 13. Lab. Air
- 14. WC
- 15. Perpustakaan
- 16. Rumah Kaca
- 17. Gudang Benih
- 18. Rumah Kaca
- 19. Rumah Kaca



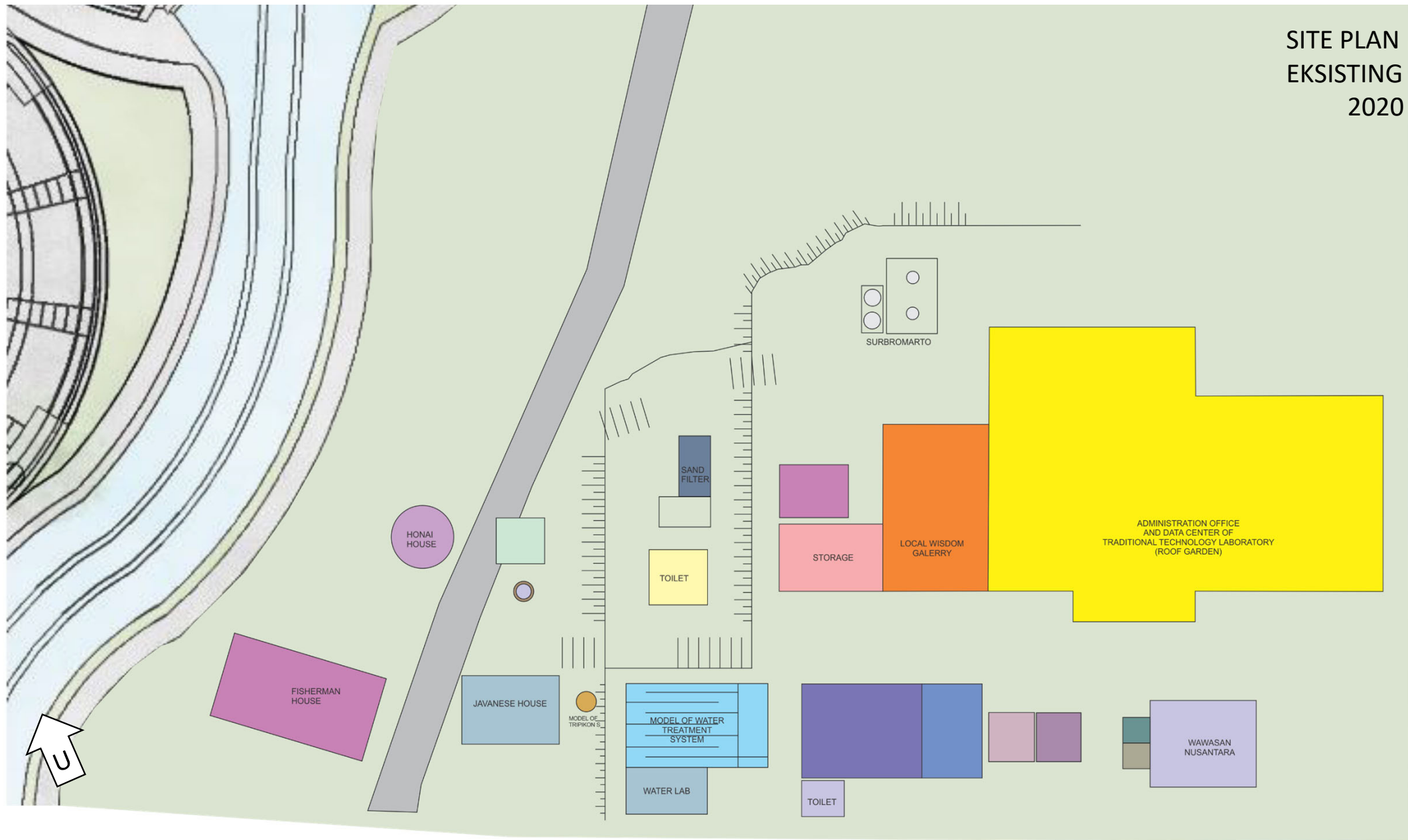
WISMA MM UGM

- 1. Bedroom
 - Lantai I: Superior Room
 - Lantai II: Superior Room
 - Lantai III: Superior Room
 - Lantai IV: Deluxe Room
 - Lantai V: Deluxe Room
 - Lantai VI: Deluxe Room
 - Lantai VII: Executive Room
- 2. Lobby, Kantor
- 3. Restoran, Dapur
- 4. Area Servis
- 5. Kantor Satpam
- 6. TPS



WISMA MM UGM

SITE PLAN
EKSISTING
2020







Honai House



Fisherman House



Model of Water Treatment system



10

9

8

7

6