

MATA KULIAH

TUGAS AKHIR ARSITEKTUR
(AR.8210)

JUDUL RANCANGAN

INKUBATOR SOSIAL EKONOMI

TEMA RANCANGAN

PLACE MAKING

Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan,
Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang,
Jawa Timur

JUDUL RANCANGAN

SKALA

KETERANGAN:

NAMA

Muchammad Alif Romdhoni

NOMOR INDUK MAHASISWA

2222051

DOSEN PEMBIMBING

Hamka, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

DOSEN PENGAMPU

Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.

Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

KODE

HALAMAN

ISE-B

16

AIR BERSIH

Kebutuhan Air Dalam gedung

- Edukasi
 250×25 L
= 6.250 liter/hari
= 6,25 m³/hari
- Klinik
 100×60 L
= 6.000 liter/hari
= 6,0 m³/hari
- Retail & UMKM
 150×30 L
= 4.500 liter/hari
= 4,5 m³/hari
- Pengelola
 50×40 L
= 2.000 liter/hari
= 2,0 m³/hari
- Taman Edukasi
 50×20 L
= 1.000 liter/hari
= 1,0 m³/hari

TOTAL KEBUTUHAN AIR BERSIH

$6,25 + 6,0 + 4,5 + 2,0 + 1,0$
= 19,75 m³/hari
= 19.750 liter/hari

Volume Roof Tank

$RT = 20\% \times 19,75$
= $0,20 \times 19,75$
= 3,95 m³

Ground Water Tank

$GWT = 19,75 + (1 \times 19,75)$
= 39,5 m³

Volume Raw Water Tank

$RWT = 30\% + 39,5 (1 \times 19,75)$
= 31.6 m³

AREA RESAPAN

Rata - Rata Debit Air Hujan
Luas tapak (A) = 6.868 m²
Curah hujan rencana = 2.000 mm/
tahun = 2 m/tahun
Koefisien limpasan kawasan
campuran = C = 0,7
Permeabilitas tanah (tanah
sedang) = k = 2×10^{-5} m/detik
Dimensi sumur rencana (standar
kawasan):
diameter = 1 m
kedalaman efektif = 2,5 m

Hitung Volume Limpasan Tahunan

$V = 0,7 \times 2 \times 6.868$
= 9.615,2 m³/tahun

Volume Limpasan

$V_h = 9.615,2 / 365$
= 26,34 m³/hari

Volume Sumur Resapan

$A_s = \pi \cdot d \cdot h$
= $3,14 \times 1 \times 2,5$
= 7,85 m²

Debit infiltrasi

$Q = k \times A_s \times 86.400$
= $2 \times 10^{-5} \times 7,85 \times 86.400$
= $2 \times 10^{-5} \times 7,85 \times 86.400$
= 13,56 m³ / hari

$Q_{ef} = 0,4 \times 13,56$
= 5,42 m³/hari

Jumlah Sumur Resapan

$N = 26,34 / 5,42$
N=4,86
5 Titik Sumur Resapan

AIR KOTOR

DEBIT AIR KOTOR

- Edukasi
 250×32 L
= 8000 liter/hari
= 8 m³/hari
- Klinik
 100×27 L
= 2700 liter/hari
= 2.7 m³/hari
- Retail & UMKM
 150×27 L
= 4.050 liter/hari
= 4 m³/hari
- Pengelola
 50×40 L
= 2.000 liter/hari
= 2,0 m³/hari
- Taman Edukasi
 50×20 L
= 1.000 liter/hari
= 1,0 m³/hari

TOTAL AIR KOTOR

$8 + 2.7 + 4 + 2,0 + 1,0$
= 17,7 m³/hari
= 17.700 liter/hari

$Q_{limbah} = 80\% \times Q_{air\ bersih}$
 $Q_{limbah} = 0,8 \times 20$
 $Q_{limbah} = 0,8 \times 20$
 $Q_{limbah} = 16\ m^3/hari$

Kapasitas IPAL / STP minimum
dirancang $1,2 \times$ debit limbah

$20 \times 1,2 = 24\ m^3$

AIR BERSIH

19.75 m³/hari

AIR HUJAN

13.56 m³/hari

AIR KOTOR

17.7 m³/hari



MATA KULIAH

TUGAS AKHIR ARSITEKTUR
(AR.8210)

JUDUL RANCANGAN

INKUBATOR SOSIAL EKONOMI

TEMA RANCANGAN

PLACE MAKING

Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan,
Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang,
Jawa Timur

JUDUL RANCANGAN	SKALA
AIR BERSIH LANTAI 1	1 : 400

KETERANGAN:

AB = AIR BERSIH
GV = GATE VALVE
CV = CHECK VALVE
PS = PRESSURE AKICTH
PG = PRESSURE GAUSE
WLS = WATER KONTROL LEVEL
PB = POMPA BOSTER
PF = POMPA FILTER
PT = POMPA TRANFER
CF = CARBON FILTER
SF = SAND FILTER
LV = LAVATORY
WC = WATER CLOSET
UR = URINOIR

NAMA

Muchammad Alif Romdhoni

NOMOR INDUK MAHASISWA

2222051

DOSEN PEMBIMBING

Hamka, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

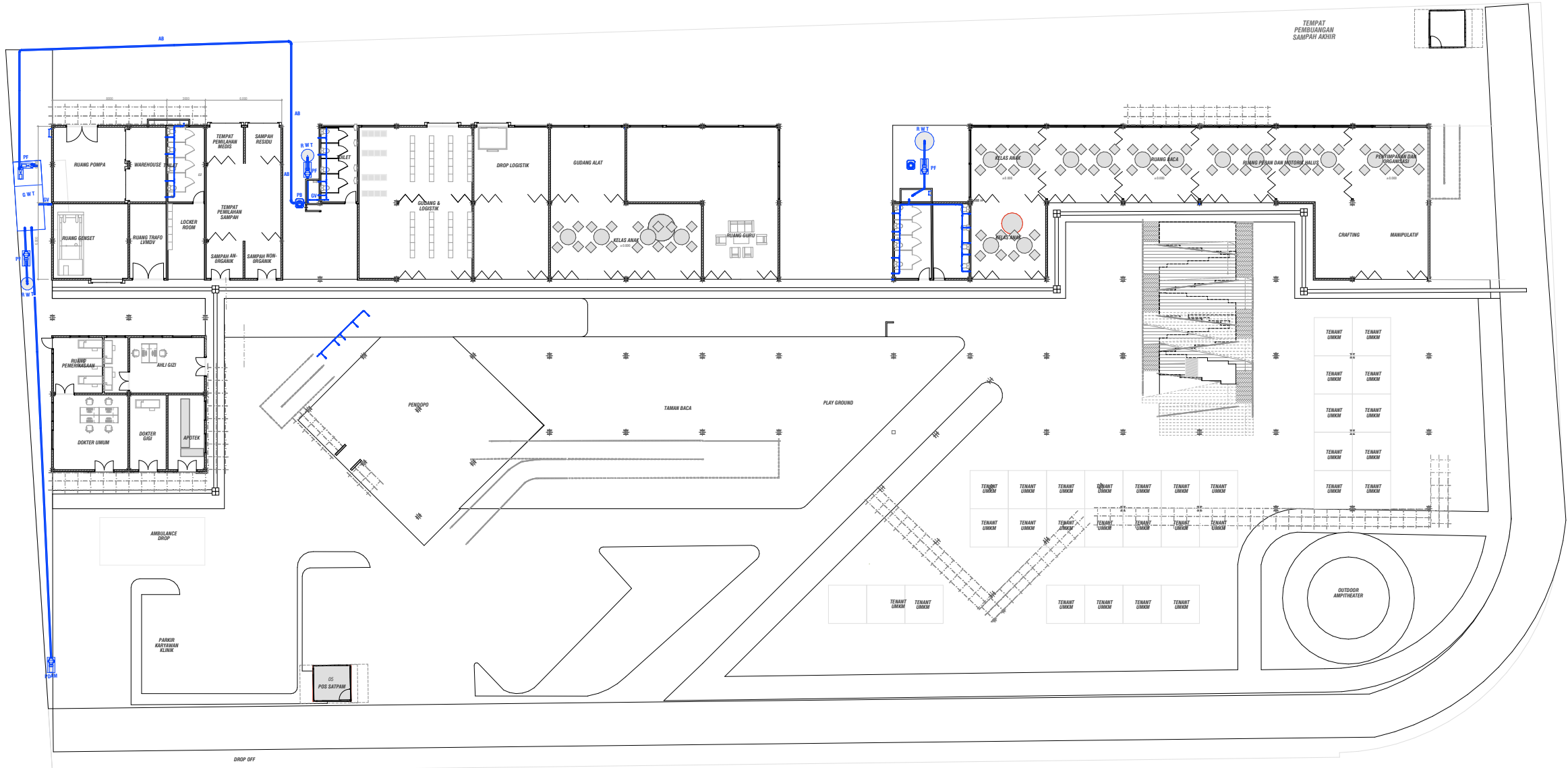
DOSEN PENGAMPU

Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.

Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

KODE	HALAMAN
ISE-B	17



AB = AIR BERSIH
GV = GATE VALVE
CV = CHECK VALVE
PS = PRESSURE AKICTH
PG = PRESSURE GAUGE
WLS = WATER KONTROL LEVEL
PB = POMPA BOSTER
PF = POMPA FILTER
PT = POMPA TRANFER
CF = CARBON FILTER
SF = SAND FILTER
LV = LAVATORY
WC = WATER CLOSET
UR = URINOIR

Muchammad Alif Romdhoni

2222051

Hamka, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

DOSEN PENGAMPU

Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.

Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.

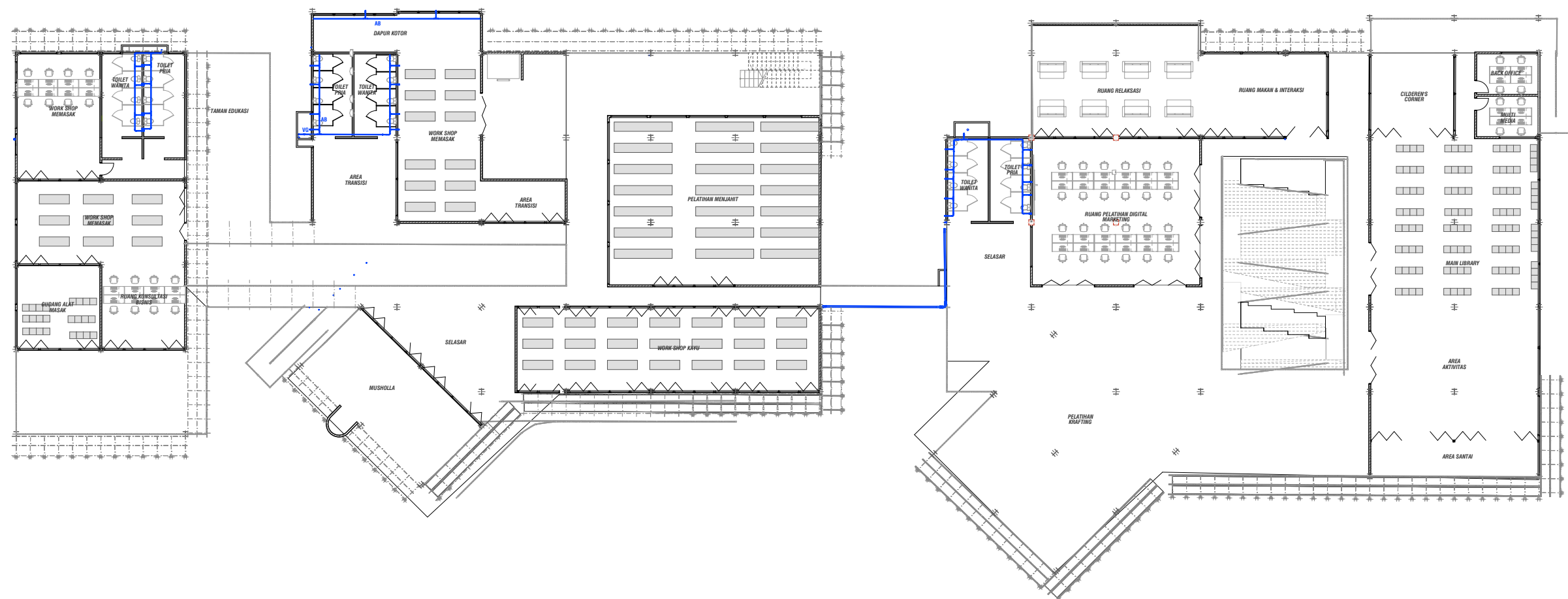
Sri Winarni, S.T., M.T.

KODE

HALAMAN

ISE-B

18



MATA KULIAH

TUGAS AKHIR ARSITEKTUR
(AR.8210)

JUDUL RANCANGAN

INKUBATOR SOSIAL EKONOMI

TEMA RANCANGAN

PLACE MAKING

Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan,
Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang,
Jawa Timur

JUDUL RANCANGAN

SKALA

DENAH AIR BERSIH
LANTAI 3

1 : 370

KETERANGAN:

AB = AIR BERSIH
GV = GATE VALVE
CV = CHECK VALVE
PS = PRESSURE AKICTH
PG = PRESSURE GAUSE
WLS = WATER KONTROL LEVEL
PB = POMPA BOSTER
PF = POMPA FILTER
PT = POMPA TRANFER
CF = CARBON FILTER
SF = SAND FILTER
LV = LAVATORY
WC = WATER CLOSET
UR = URINOIR

NAMA

Muchammad Alif Romdhoni

NOMOR INDUK MAHASISWA

2222051

DOSEN PEMBIMBING

Hamka, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

DOSEN PENGAMPU

Moh. Syahrul Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.

Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.

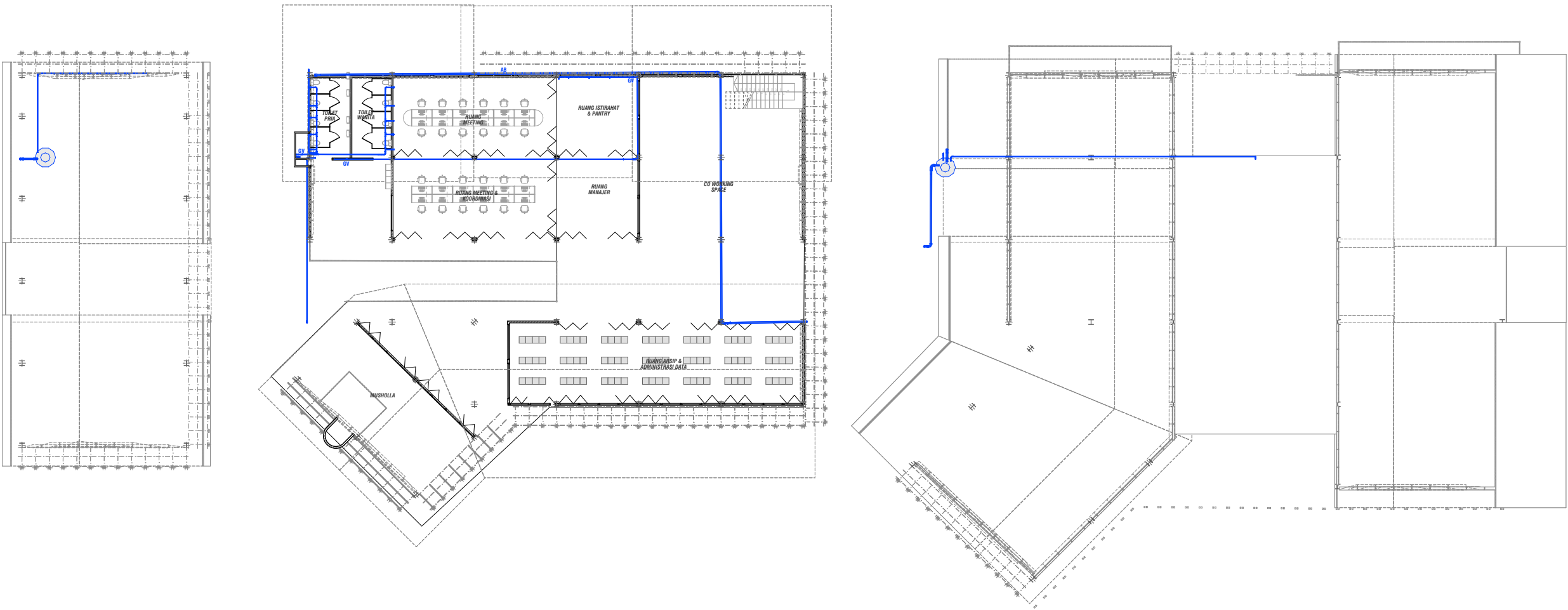
Sri Winarni, S.T., M.T.

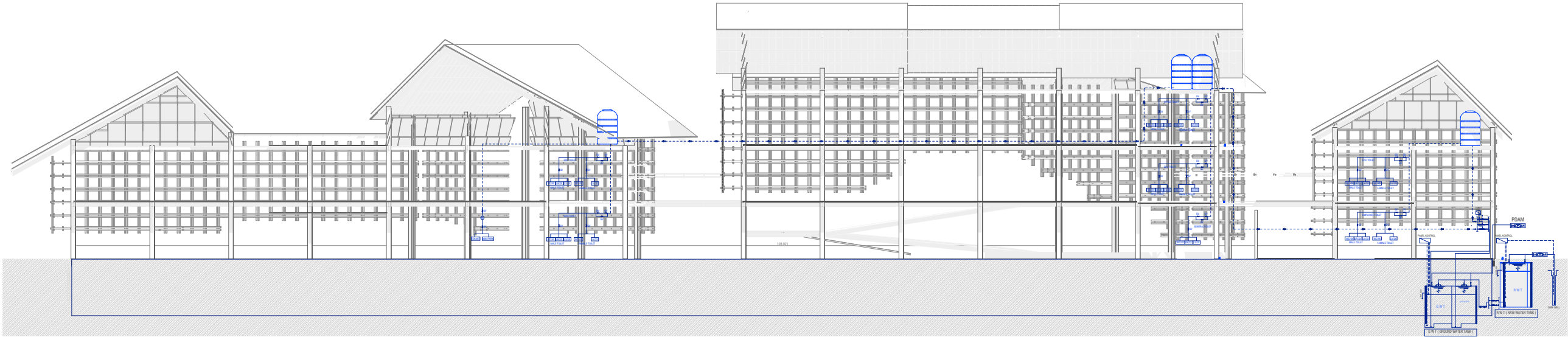
KODE

HALAMAN

ISE-B

19





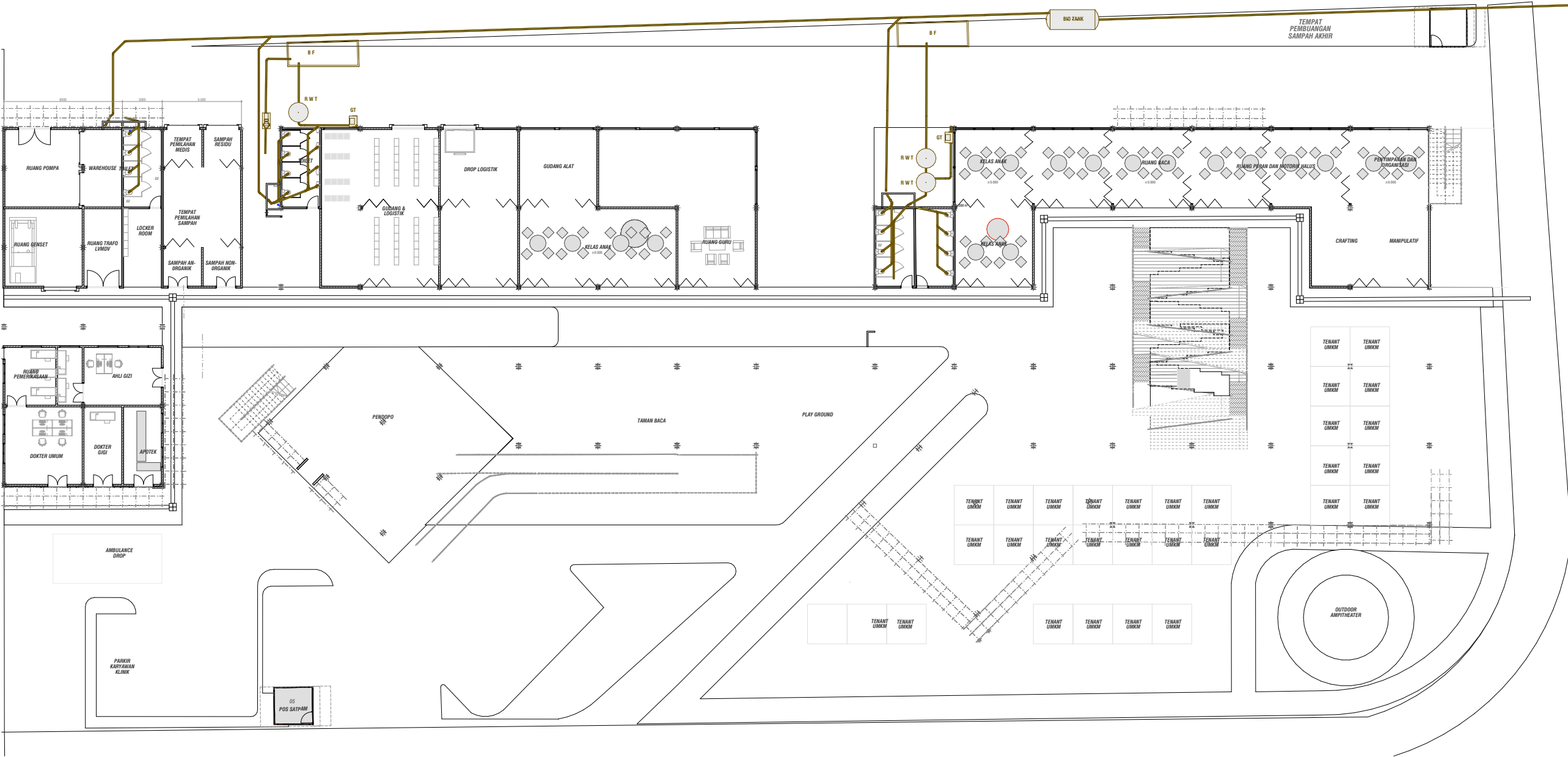
MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR ARSITEKTUR (AR.8210)	
JUDUL RANCANGAN	
INKUBATOR SOSIAL EKONOMI	
TEMA RANCANGAN	
PLACE MAKING	
Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan, Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur	

JUDUL RANCANGAN	SKALA
SKEMA DIAGRAM AIR BERSIH	NTS

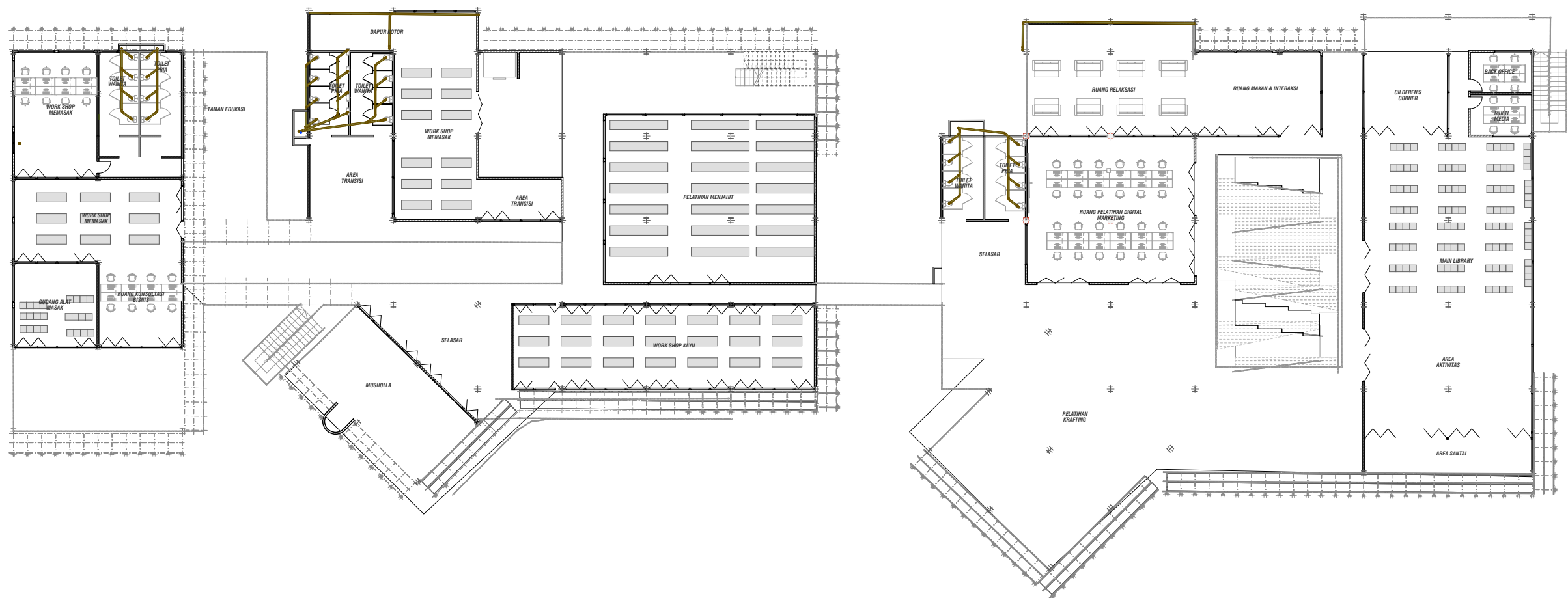
KETERANGAN:

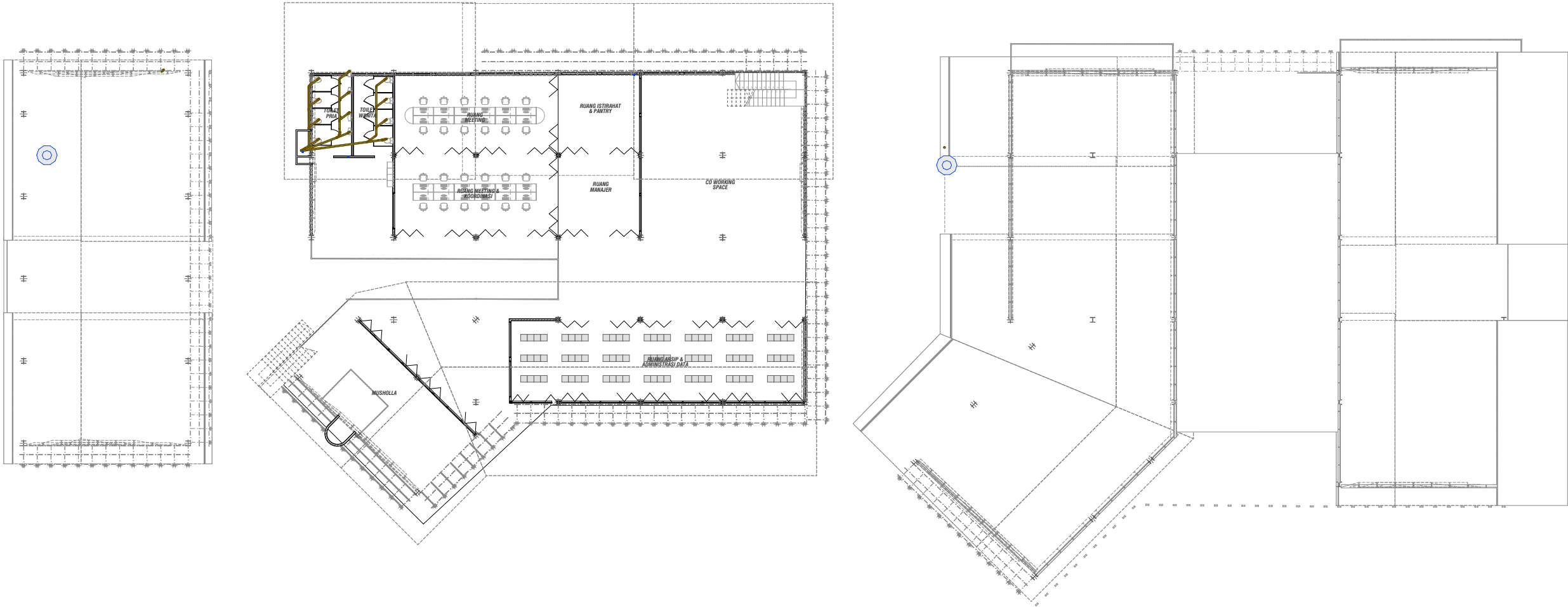
AB = AIR BERSIH
GV = GATE VALVE
CV = CHECK VALVE
PS = PRESSURE AKICHTH
PG = PRESSURE GAUSE
WLS = WATER KONTROL LEVEL
PB = POMPA BOSTER
PF = POMPA FILTER
PT = POMPA TRANFER
CF = CARBON FILTER
SF = SAND FILTER
LV = LAVATORY
WC = WATER CLOSET
UR = URINOIR

NAMA	
Muchammad Alif Romdhoni	
NOMOR INDUK MAHASISWA	
2222051	
DOSEN PEMBIMBING	
Hamka, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
DOSEN PENGAMPU	
Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.	
Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
KODE	HALAMAN
ISE-B	20

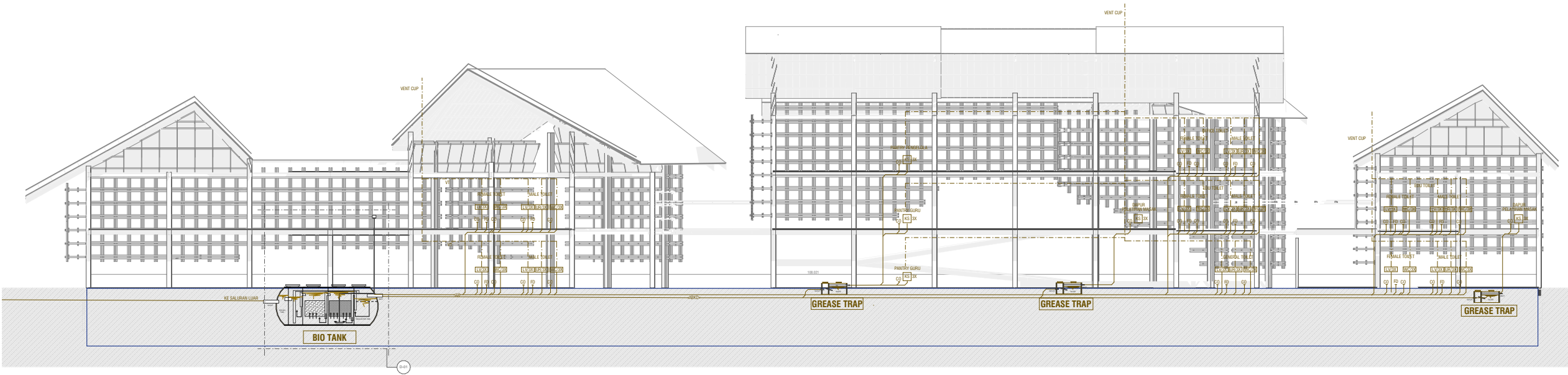


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FTSP - ITN MALANG	
MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR ARSITEKTUR (AR.8210)	
JUDUL RANCANGAN	
INKUBATOR SOSIAL EKONOMI	
TEMA RANCANGAN	
PLACE MAKING	
Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan, Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur	
JUDUL RANCANGAN	SKALA
DENAH AIR KOTOR LANTAI 1	1 : 350
KETERANGAN: AK = AIR KOTOR ABK = AIR BEKAS ABKD = AIR BEKAS DAPUR VT = VENT LV = LAVATORY WC = WATER CLOSET UR = URINOIR FD = FLOOR DRAIN CO= CLEAN OUT GT = GREAE TRAP AKP = SAWAGE PIT	
NAMA	
Muchammad Alif Romdhoni	
NOMOR INDUK MAHASISWA	
2222051	
DOSEN PEMBIMBING	
Hamka, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
DOSEN PENGAMPU	
Moh. Syahrul Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.	
Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
KODE	HALAMAN
ISE-B	21





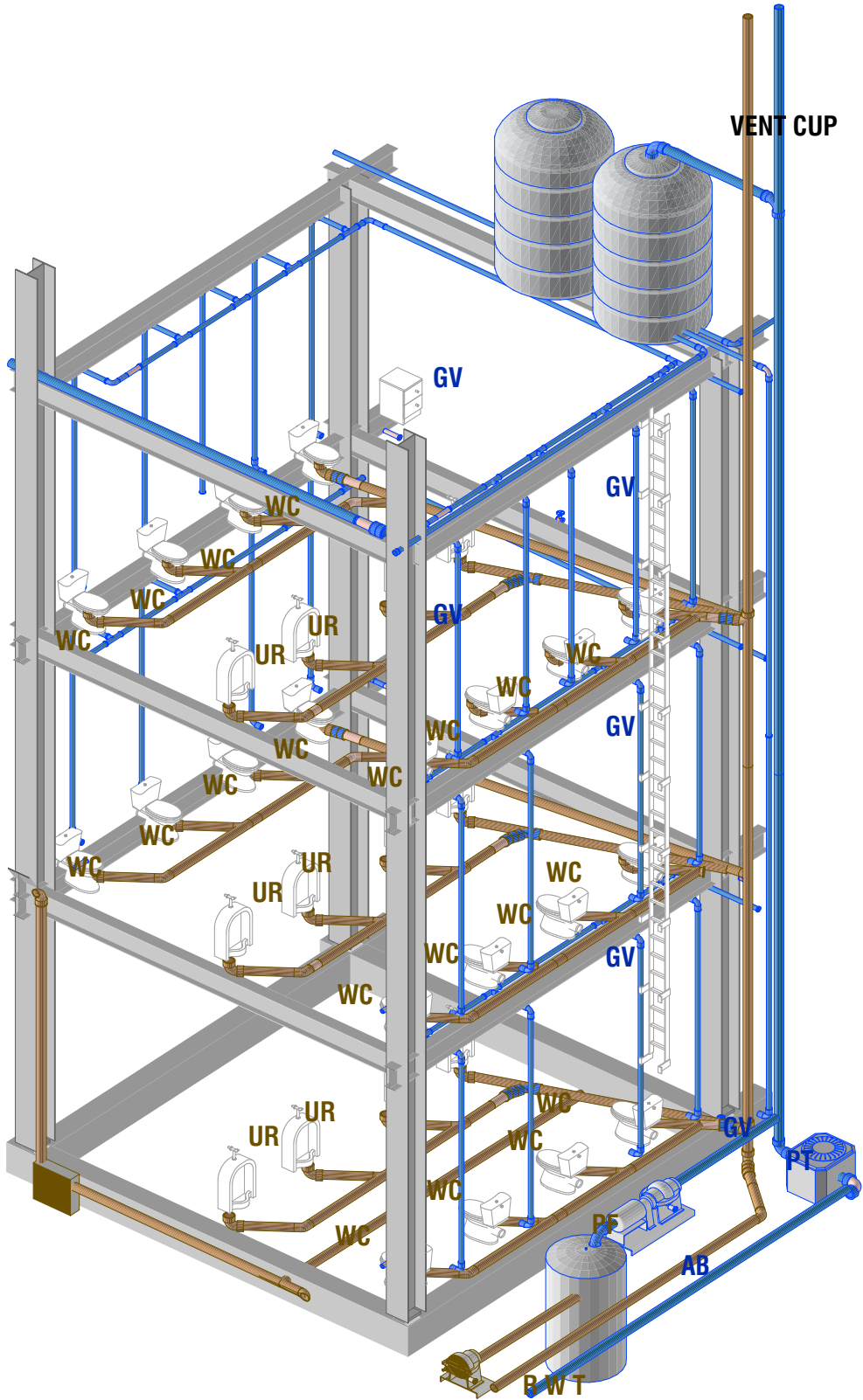
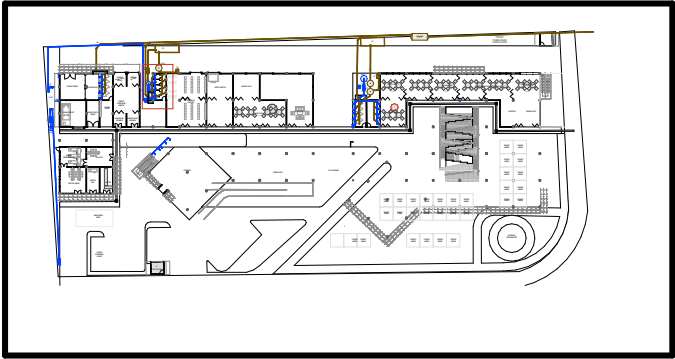
KETERANGAN:
AK = AIR KOTOR
ABK = AIR BEKAS
ABKD = AIR BEKAS DAPUR
VT = VENT
LV = LAVATORY
WC = WATER CLOSET
UR = URINOIR
FD = FLOOR DRAIN
CO = CLEAN OUT
GT = GREAE TRAP
AKP = SAWAGE PIT



MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR ARSITEKTUR (AR.8210)	
JUDUL RANCANGAN	
INKUBATOR SOSIAL EKONOMI	
TEMA RANCANGAN	
PLACE MAKING	
Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan, Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur	
JUDUL RANCANGAN	SKALA
SKEMATIK AIR KOTOR	NTS

KETERANGAN:
AK = AIR KOTOR
ABK = AIR BEKAS
ABKD = AIR BEKAS DAPUR
VT = VENT
LV = LAVATORY
WC = WATER CLOSET
UR = URINOIR
FD = FLOOR DRAIN
CO = CLEAN OUT
GT = GREASE TRAP
AKP = SAWAGE PIT

NAMA	
Muchammad Alif Romdhoni	
NOMOR INDUK MAHASISWA	
2222051	
DOSEN PEMBIMBING	
Hamka, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
DOSEN PENGAMPU	
Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.	
Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
KODE	HALAMAN
ISE-B	24



MATA KULIAH

TUGAS AKHIR ARSITEKTUR
(AR.8210)

JUDUL RANCANGAN

INKUBATOR SOSIAL EKONOMI

TEMA RANCANGAN

PLACE MAKING

Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan,
Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang,
Jawa Timur

JUDUL RANCANGAN

SKALA

DENAH TITIK HYDRANT

1 : 400

KETERANGAN:

NAMA

Muchammad Alif Romdhoni

NOMOR INDUK MAHASISWA

2222051

DOSEN PEMBIMBING

Hamka, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

DOSEN PENGAMPU

Moh. Syahru Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.

Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.

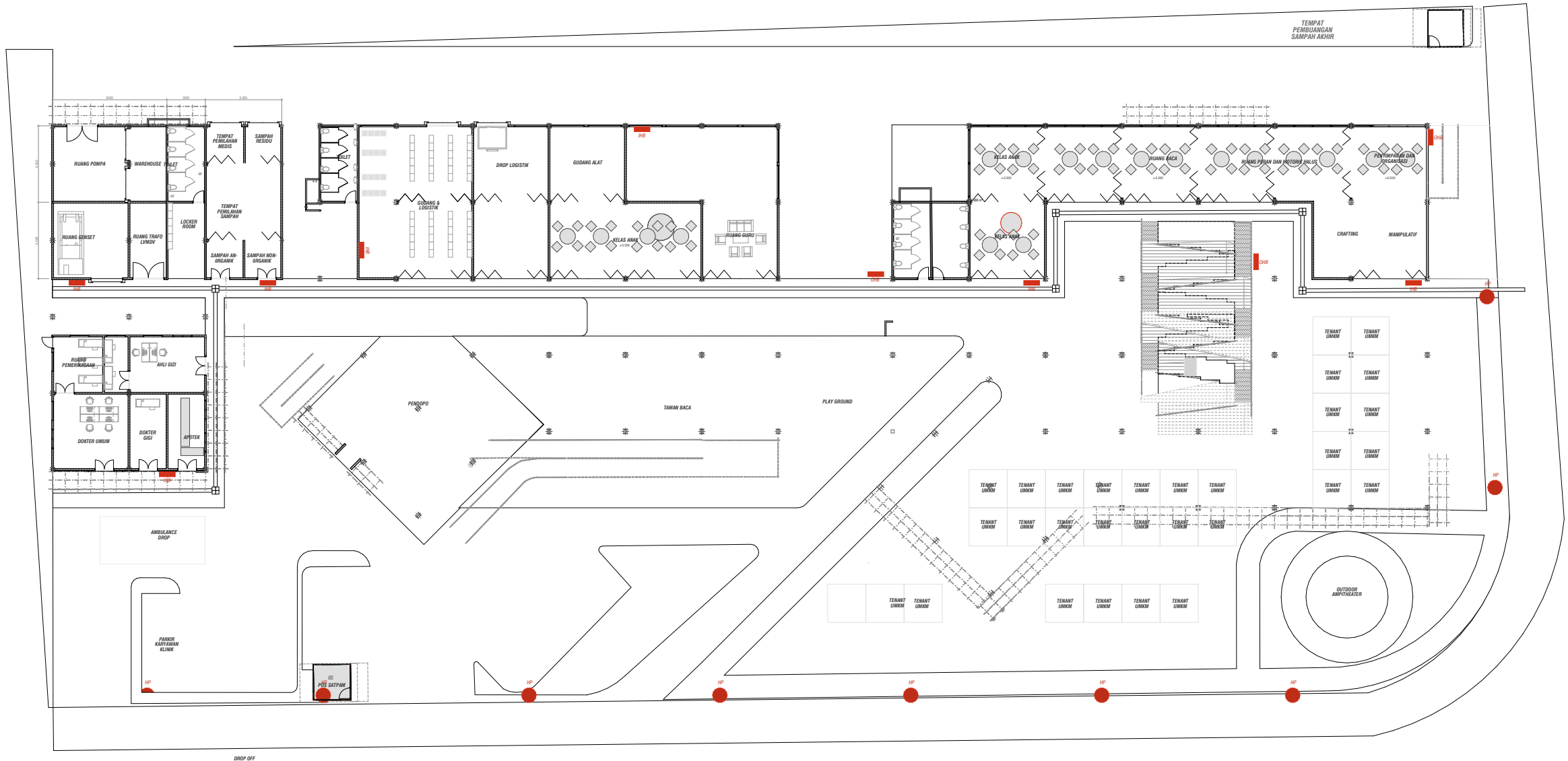
Sri Winarni, S.T., M.T.

KODE

HALAMAN

ISE-K

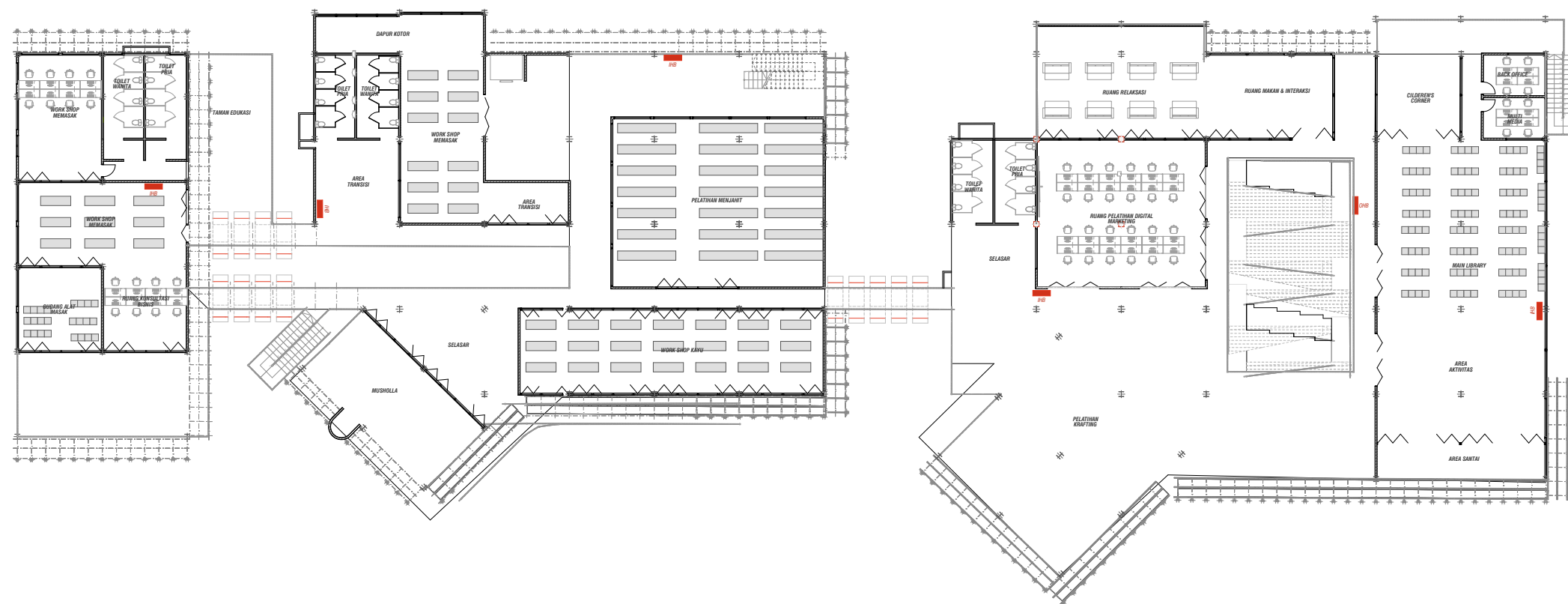
26



K
01
DENAH TITIK HYDRANT
1:400



27



MATA KULIAH

TUGAS AKHIR ARSITEKTUR
(AR.8210)

JUDUL RANCANGAN

INKUBATOR SOSIAL EKONOMI

TEMA RANCANGAN

PLACE MAKING

Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan,
Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang,
Jawa Timur

JUDUL RANCANGAN

SKALA

DENAH TITIK HYDRANT

1 : 400

KETERANGAN:

NAMA

Muchammad Alif Romdhoni

NOMOR INDUK MAHASISWA

2222051

DOSEN PEMBIMBING

Hamka, S.T., M.T.

Sri Winarni, S.T., M.T.

DOSEN PENGAMPU

Moh. Syahrul Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.

Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.

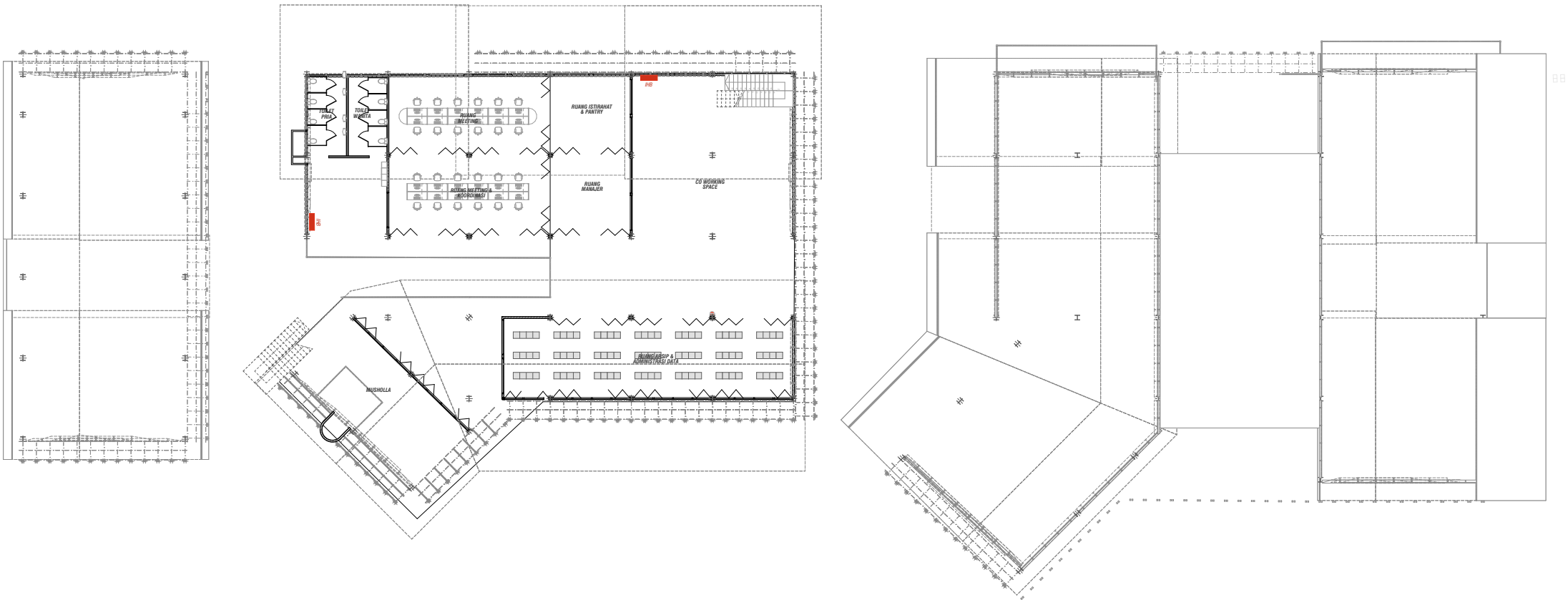
Sri Winarni, S.T., M.T.

KODE

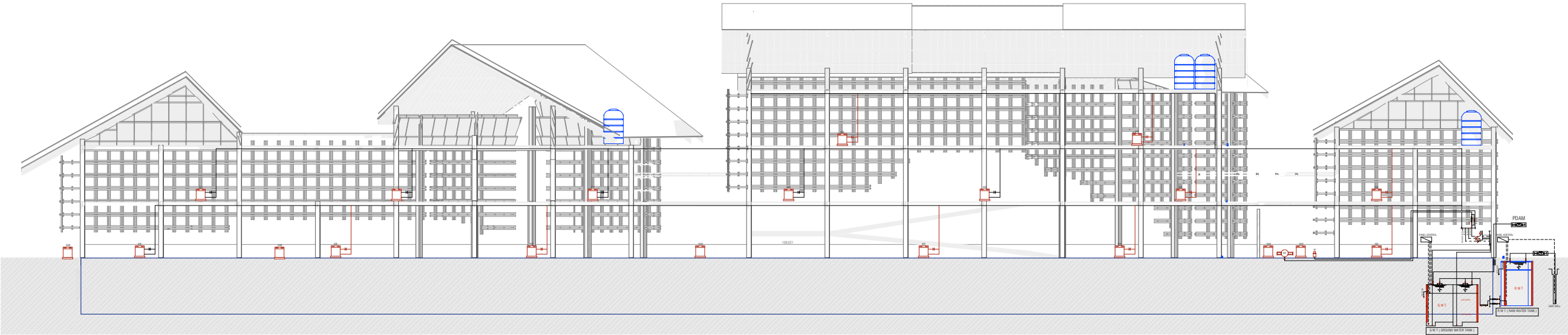
HALAMAN

ISE-K

28



K
03
DENAH TITIK HYDRANT
1:400



MATA KULIAH	
TUGAS AKHIR ARSITEKTUR (AR.8210)	
JUDUL RANCANGAN	
INKUBATOR SOSIAL EKONOMI	
TEMA RANCANGAN	
PLACE MAKING	
Jl. Mahakam No.181, Jogotrunan, Kec. Lumajang, Kabupaten Lumajang, Jawa Timur	
JUDUL RANCANGAN	SKALA
SKEMATIK PROTEKSI KEBAKARAN	NTS

KETERANGAN:

NAMA	
Muchammad Alif Romdhoni	
NOMOR INDUK MAHASISWA	
2222051	
DOSEN PEMBIMBING	
Hamka, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
DOSEN PENGAMPU	
Moh. Syahrul Romadhon Sholeh, S.T.,M.Ars.	
Bayu Teguh Ujianto, S.T., M.T.	
Sri Winarni, S.T., M.T.	
KODE	HALAMAN
ISE-K	29