

SKRIPSI ARSITEKTUR
(AR.8122)

JUDUL
**RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA
MALANG**
TEMA
ARSITEKTUR HIJAU (GREEN ARCHITECTURE)



Disusun Oleh :

Andry Hermawan
NIM. : 11.22.055

Dosen Pembimbing :

Ir. Daim Triwahyono.MSA
Ir. Djoko Suwanto

PROGRAM STUDI TEKNIK ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG
2015

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul

RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG

Tema

Arsitektur Hijau (Green Architecture)

Disusun dan Di ajukan Sebagai Salah satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknik Arsitektur S-1
Institut Teknologi Nasional Malang

Disusun Oleh :

Andry Hermawan

11.22.055

Menyetujui :

Pembimbing I



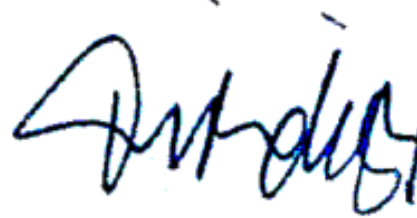
Ir. Daim Triwahyono, MSA

Pembimbing II



Ir. Soeranto Darsopuspito, MT

Penguji I



Ir. Didiek Suharjanto

PE

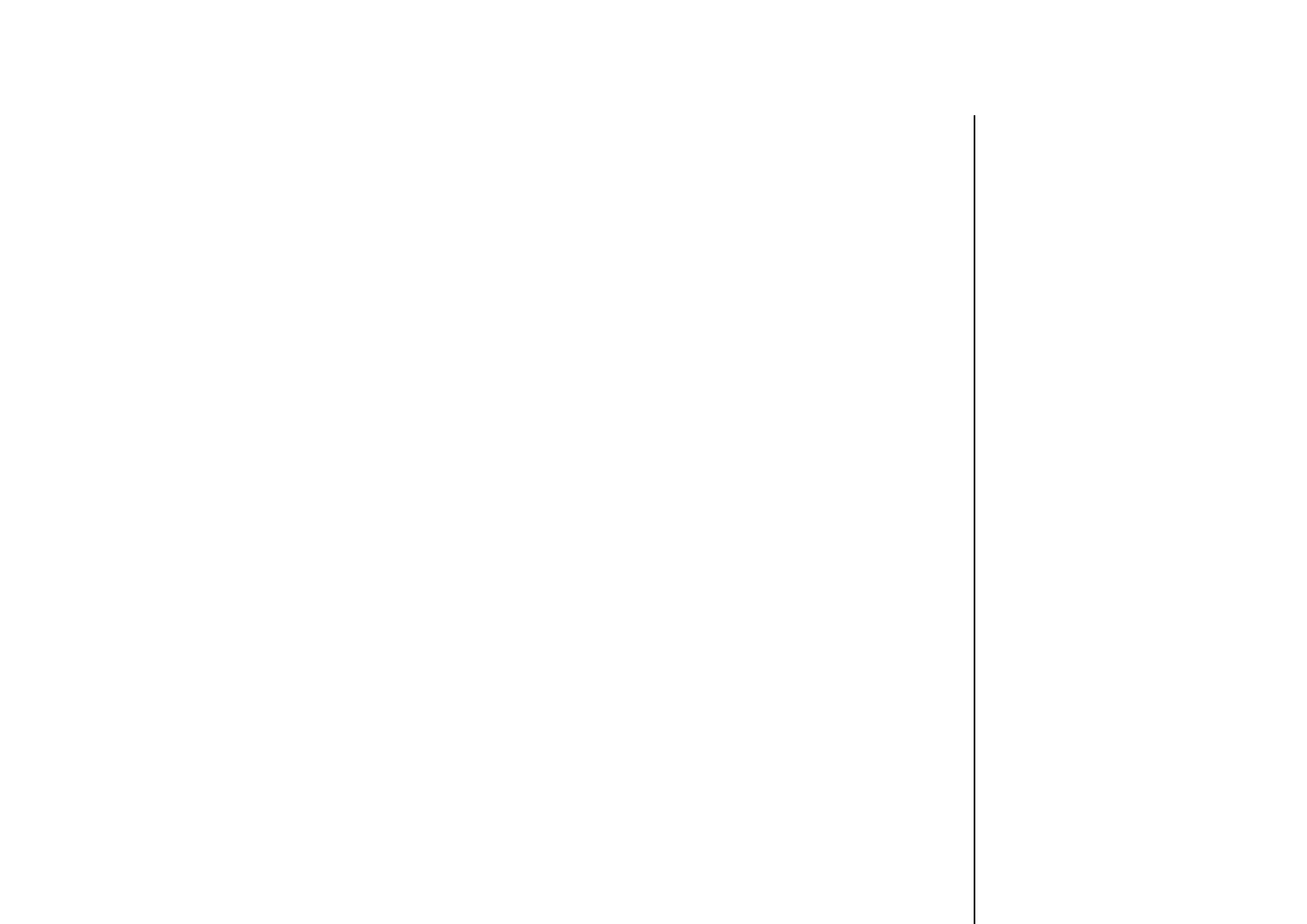
RUMAH SAKIT I

ARSITEKTUR

Skripsi di pertah

Di terima un

Guna m



PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : **Andry Hermawan**
NIM : 11 22 055
Program Studi : Arsitektur
Fakultas : Teknik Sipil dan Perencanaan
Institut Teknologi Nasional Malang

Judul :

**RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI
KOTA MALANG**

Tema :

**Arsitektur Hijau
(Green Architecture)**

Adalah hasil karya sendiri, bukan merupakan karya orang lain.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya tanpa ada tekanan dari pihak manapun dan apabila dikemudian hari terbukti tidak benar, maka saya bersedia mendapatkan sanksi sesuai peraturan serta undang-undang yang berlaku.

Malang, 20 Agustus 2015

Yang membuat pernyataan



Andry Hermawan

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sebesar-besarnya penulis panjatkan kepada Yesus Kristus telah memberikan kasihnya sehingga penulis mampu menyelesaikan Skripsi Arsitektur ini dengan judul “**Rumah sakit Khusus Kanker di Kota Malang Dengan Tema Arsitektur Hijau**”.

Skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik atas bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada Yth. :

1. Bpk. Ir. Daim Triwahyono, MSA, selaku Ketua Program Studi/Jurusan Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan Institut Teknologi Nasional Malang.
2. Bpk. Ir. Daim Triwahyono, MSA dan Bpk.Ir Djoko Suwanto, selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan waktu bimbingan, arahan, dan masukan yang sangat bermanfaat.
3. Bpk. Ir. Didiek Suharjanto, MT dan Bpk. Ir. Budi Fathony, MT, selaku Dosen Penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun.
4. Kepada seluruh dosen arsitektur ITN Malang, baik yang terlibat secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi arsitektur ini.
5. Kepada seluruh keluargaku tercinta dan terkasih, khususnya kakak perempuanku Silvia Rahayu dan Lusiana Margaret yang selalu memberi semangat dan mendukung untuk keberhasilan adiknya ini
6. Untuk seluruh teman-teman jurusan arsitektur, khususnya teman-teman studio skripsi yang telah memberikan dukungan dan semangat pantang menyerah.
7. Untuk yang selama ini yang berkontribusi besar dalam pengembangan ilmu arsitektur saya mengucapkan terimakasih banyak untuk image consultant tempat saya bekerja part time

Penulis menyadari penyusunan skripsi ini masih banyak kesalahan dan jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun, serta semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca sekalian.

Malang, 20 Agustus 2015

Penulis

Rumah Sakit Khusus Kanker Di Kota Malang

Tema Arsitektur Hijau (*Green Rchitecture*)

Andry Hermawan

11.22.055

Program Studi Arsitektur Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan

Institut Teknologi Nasional Malang

e-mail : Endru_chow03@yahoo.co.id

fans page Studio : Andher Studio Arsitektur

Pembimbing : Ir. Daim Triwahyono, MSA dan Ir. Djoko Suwanto

Penguji : Ir. Didiek Suharjanto, MT dan Ir. Budi Fathony, MT

Abstraksi :

Pada dasarnya, Rumah Sakit Khusus Kanker merupakan suatu lembaga medis yang menangani khusus penyakit kanker. Perancangan RSKK ini sendiri dilandasi oleh pengamatan pelayanan medis untuk penderita kanker di kota Malang yang sangatlah kurang, dengan alasan tersebut saya mengambil judul RSKK di Kota Malang dengan Tema Green Architecture.

Penerapan Green Architecture sendiri mengedepankan pemaksimalan iklim yang ada di kota Malang khususnya Indonesia yang memiliki musim panas dan hujan. Pemanfaatan sinar matahari dan penghawaan alami pada bangunan sangat dimaksimalkan. Serta memanfaatkan sumber teknologi yang terbaru untuk menghemat energi yang dipakai, seperti listrik dengan menggunakan ILCS (Intelligent lighting Control System) produk dari Toshiba, yang mengatur pencahayaan buatan seperti lampu dengan menggunakan sensor suhu manusia didalam ruangan yang dapat menghidupkan, meredupkan dan mematikan serta dijangkau dengan tombol manual

Perencanaan RSKK sendiri yang sangat diperhatikan adalah masalah sirkulasi didalamnya, yang dapat membedakan jalur pengunjung, jalur medis, dan jalur servis. Mengatur zona perawatan, non perawatan, medis, non medis dan servis, untuk dapat mengoptimalkan kinerja dari RSKK ini sendiri, memberikan kenyamanan pada para penderita kanker dan para tenaga ahli medis serta para pengunjung atau kerabat pasien

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
PERSETUJUAN SKRIPSI	
PENGESAHAN SKRIPSI	
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAKSI	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	iii
DAFTAR TABEL	iv
DAFTAR DIAGRAM	v
BAB I ANALISA DAN KONSEP	1
1.1 ANALISA TAPAK	1
1.2 ANALISA RUANG	4
1.3 KONSEP RUANG	13
1.4 KONSEP UTILITAS	17
BAB II PENGEMBANGAN DESAIN	18
2.1 PRA-DESAIN	18
2.1.1 Analisa Tapak	18
2.1.2 Ide Bentuk	19
2.1.3 Organisasi Ruang	20
2.1.4 Zoning	21
2.1.5 Site Plan	22
2.1.6 Layout Plan	23
2.1.7 Denah	24
2.1.8 Denah	25
2.1.9 Tampak	26
2.1.10 Tampak	27
2.1.11 Tampak	28
2.1.12 Tampak dan Potongan Site	29
2.1.13 Potongan	30
2.1.14 Potongan	31
2.1.15 Konsep Selasar	32
2.2 HASILDESAIN	33
2.2.1 Site Plan	33
2.2.2 Layout Plan	34
2.2.3 Denah Lantai 1	35
2.2.4 Denah Lantai 2	36
2.2.5 Tampak	37
2.2.6 Potongan	38
2.2.7 Skematik Plumbing Lantai 1	39
2.2.8 Skematik Plumbing Lantai 2	40
2.2.9 Skematik Gas Medis Lantai 1	41
2.2.10 Skematik Gas Medis Lantai 2	42
2.2.11 Skematik Instalasi Listrik	43
2.2.12 Gas Medis	44
2.2.13 Incenerator	45
2.2.14 Detail Atap	46
2.2.15 Detail Koridor	47
2.2.16 Detail Kamar Inap	48
2.2.17 Detail Ruang Operasi	49
2.2.18 Detail Kanopi	50
2.2.19 Detail Papan Nama	51
2.2.20 Detail Sculpture	52
2.2.21 Detail Pergola	53
2.2.22 Detail Gazebo	54

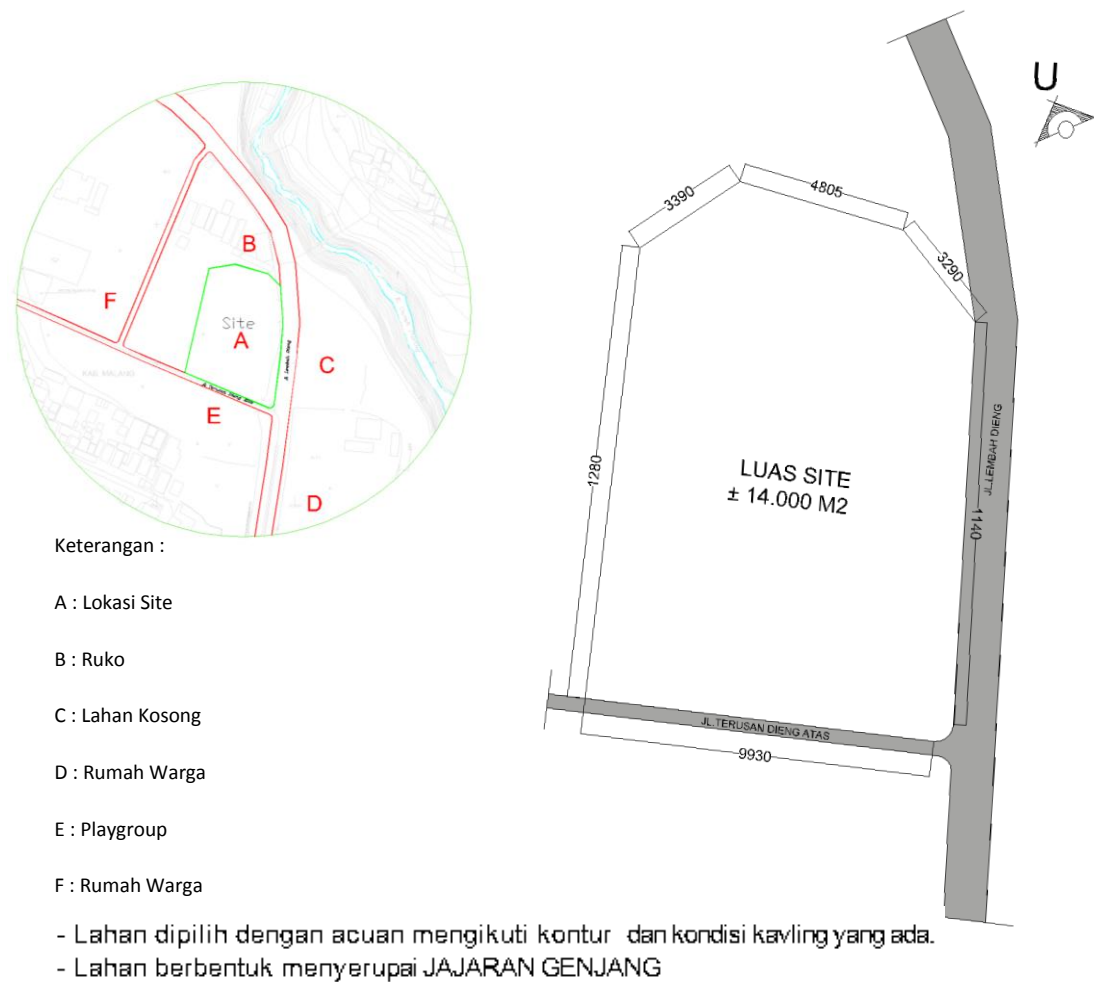
DAFTAR PUSTAKA

BAB 1

ANALISA DAN KONSEP

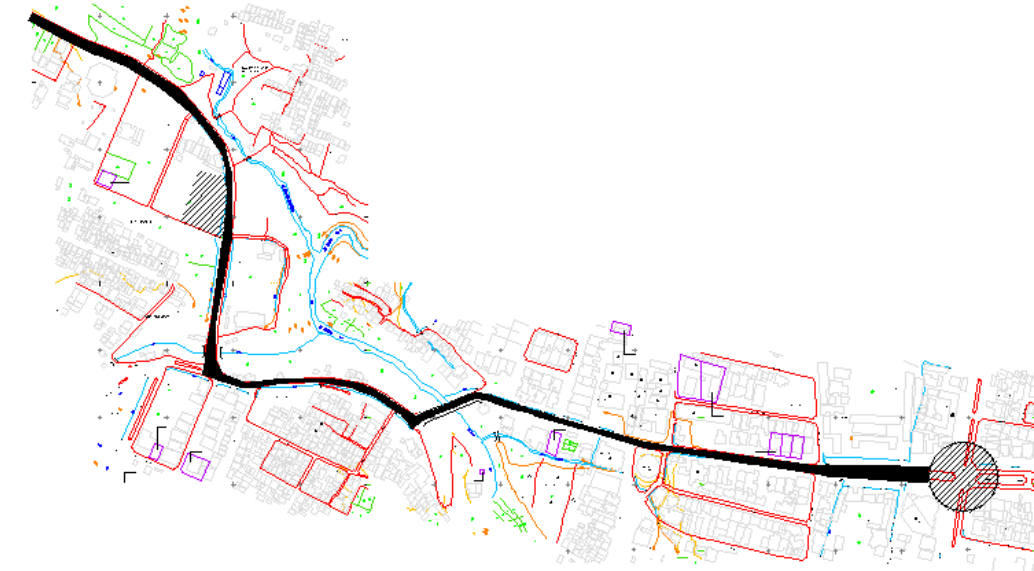
1.1. Analisa Tapak

1.1.1. Lahan



Gambar 1. Analisa Tapak (lahan)
Sumber : Pribadi

1.1. 2. Pola Sirkulasi Dan Jarak Tempuh



KETERANGAN SIRKULASI JALAN KENDARAAN

Pola sirkulasi yang termasuk dikawasan sekitar SITE adalah pola LINEA, pola sirkulasi yang berbentuk lurus dan bangunan serta perkembangannya mengikuti perkembangan jalan.

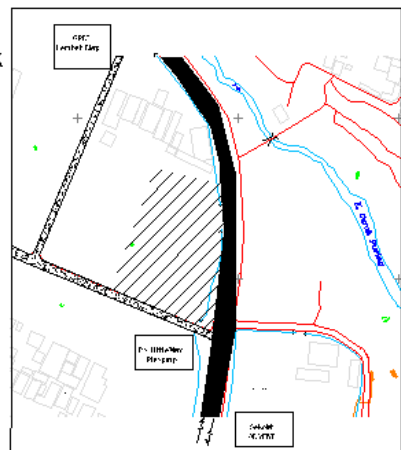
Jalur lalu lintas kendaraan kawasan dimulai dari titik TRAFFIC LAMP di depan Plaza Dieng. Penyebab kepadatan lalu lintas dikawasan ini dipengaruhi oleh :

1. Plaza Dieng
2. Universitas Merdeka Malang
3. Bank BNI
4. Bank JATIM
5. Apartment dan Shopping Center

Puncak sirkulasi sedang dari pagi hingga petang

waktu pencapaian dari titik traffic Lamp hingga SITE ± 3 menit

- Traffic jam/Lampu lalu Lintas
- PLAZA diENG
- APARTMENT
- BANK BNI & BANK JATIM
- UNIVERSITAS MERDEKA MALANG



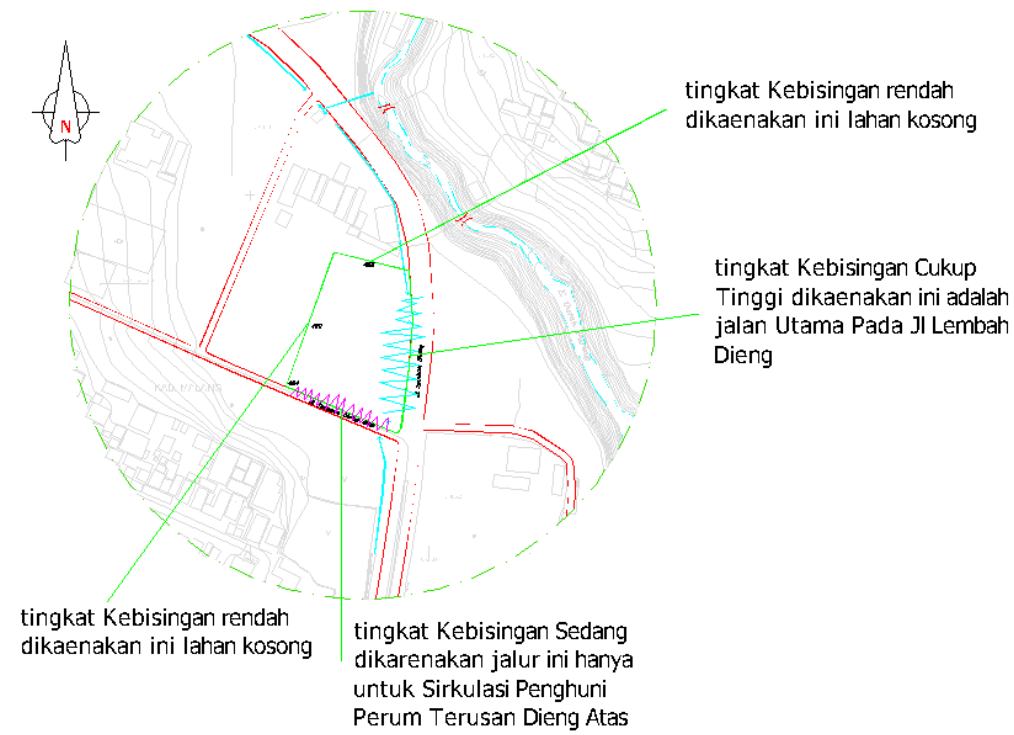
Jalur Kendaraan pada Jl Lembah Dieng dengan puncak sirkulasi sedang saat pagi dan saat siang hari, hal ini dipengaruhi oleh keberadaan sekolah adven dan my little Island

puncak kepadatan sirkulasi juga mencapai titik sedang pada hari minggu, hal ini dipengaruhi oleh keberadaan gereja GPDI Lembah Dieng

Jalur kendaraan pada Jl Terusan Dieng atas dengan puncak sirkulasi kecil, karena jalur ini digunakan oleh penghuni kawasan perumahan dieng atas yang relatif belum terlalu padat penduduknya

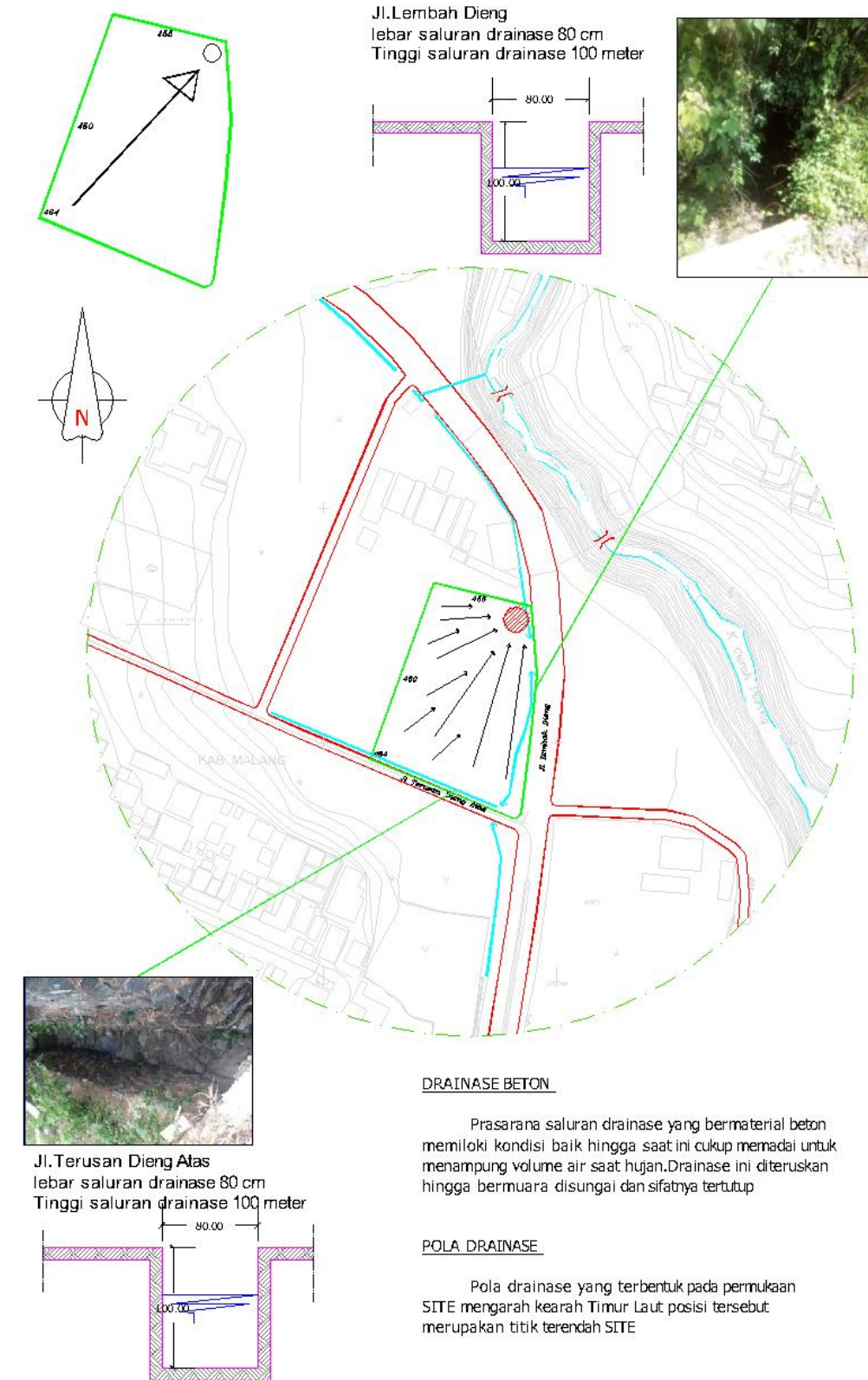
Gambar 2. Analisa Tapak (Pola Sirkulasi dan Jarak Tempuh)
Sumber : Pribadi

1.1.3 Kebisingan



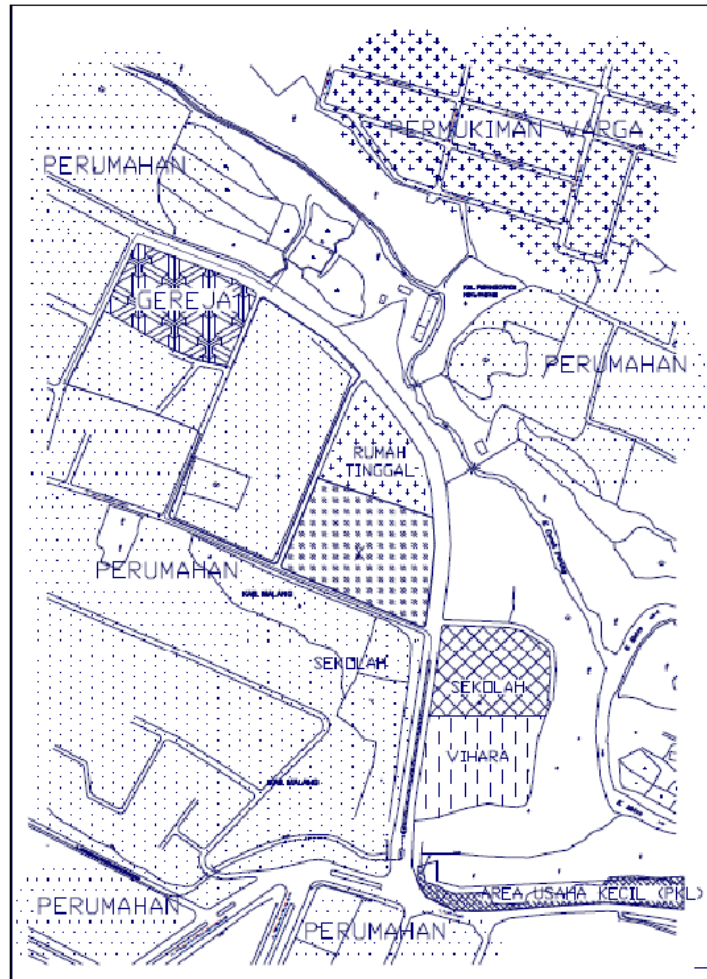
Gambar 3. Analisa Tapak (GSB)
Sumber : Pribadi

1.1.4 Drainase



Gambar 4. Analisa Tapak (Drainase)
Sumber : Pribadi

1.1. 5 Lingkungan Sekitar

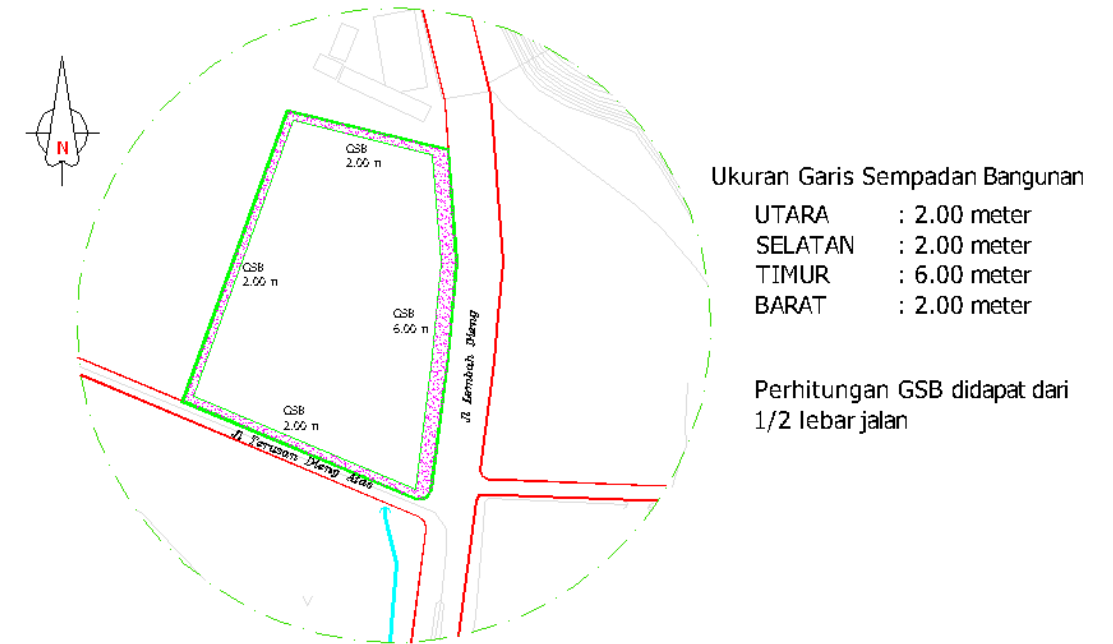
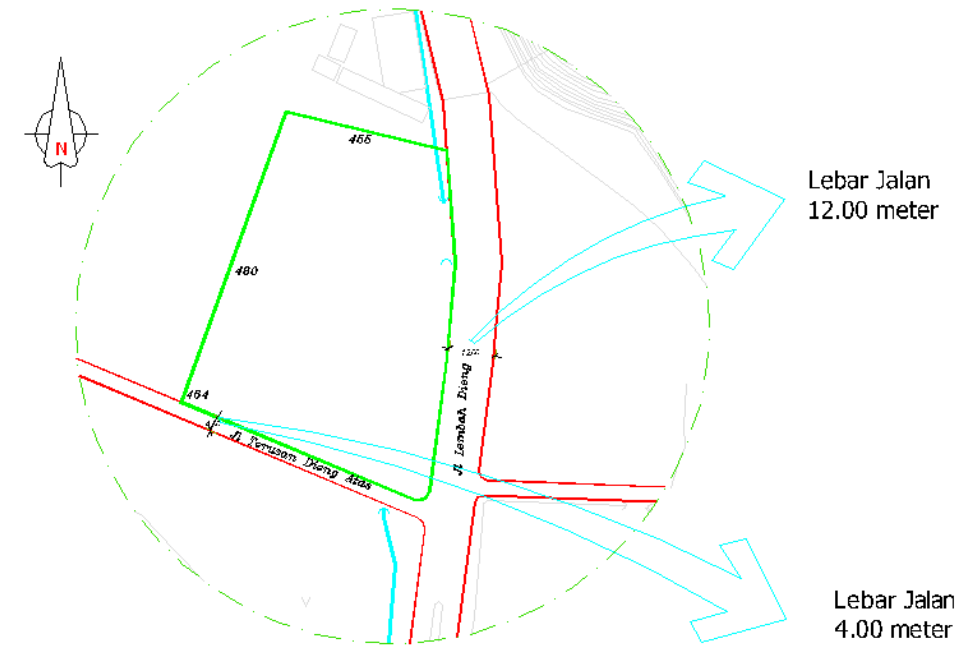


KETERANGAN

- A: Area pedagang kecil
- B: Wihara
- C: Sekolah Advent
- D: Perumahan Delta Dieng
- E: Pemukiman Warga
- F: Perumahan Lembah Dieng
- G: Gereja GPMI Lembah Dieng
- H: Kompleks perumahan Lembah Dieng
- I: Kompleks perumahan Lembah Dieng
- J: Rumah Tinggal Warga
- K: Play Group
- L: Kompleks perumahan Puncak Dieng
- M: Kompleks perumahan Lembah Dieng
- N: Kompleks perumahan Lembah Dieng
- O: Kompleks perumahan Lembah Dieng

Gambar 5. Analisa Tapak (Lingkungan Sekitar)
Sumber : Pribadi

1.1. 6 Lingkungan Sekitar

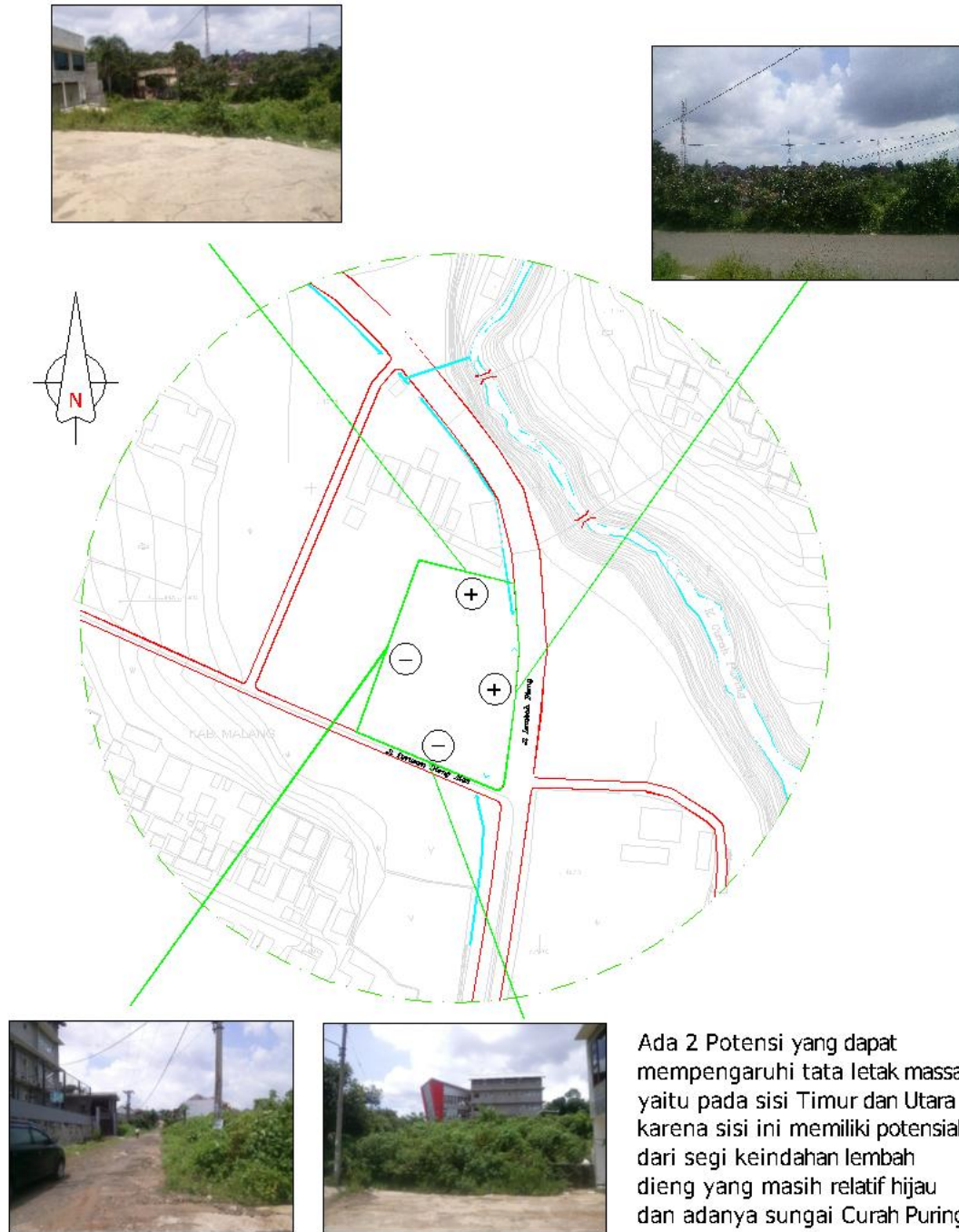


- Ukuran Garis Sempadan Bangunan
- UTARA : 2.00 meter
 - SELATAN : 2.00 meter
 - TIMUR : 6.00 meter
 - BARAT : 2.00 meter

Perhitungan GSB didapat dari 1/2 lebar jalan

Gambar 6. Analisa Tapak (sempadan)
Sumber : Pribadi

1.1.7 Orientasi



Gambar 7. Analisa Tapak (Orientasi)
Sumber : Pribadi

1.2. Analisa Ruang

1.2.1. Zoning Vertical

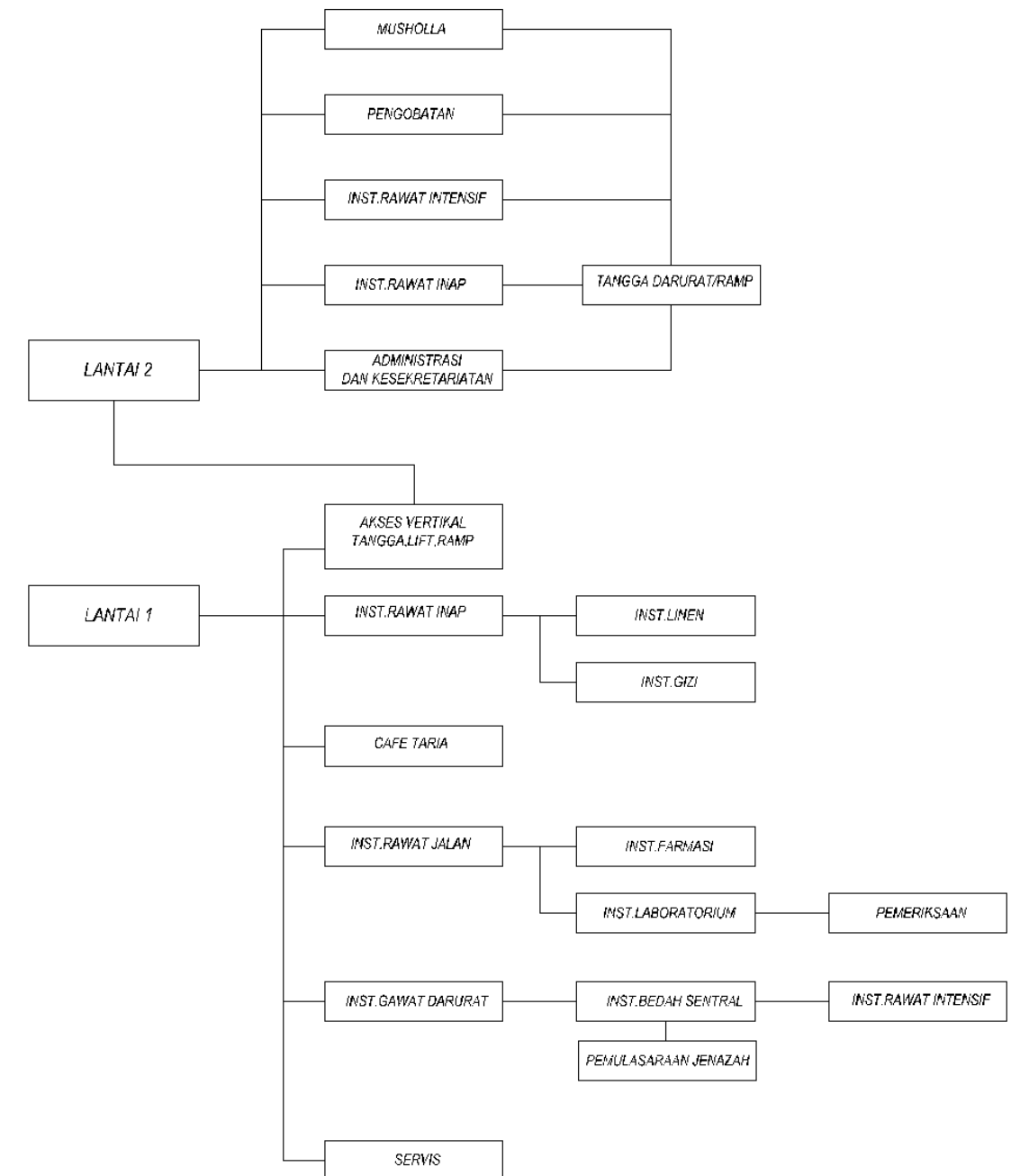


Diagram 1. Zoning vertical
Sumber : Pribadi

1.2.2 Analisa Aktifitas

Aktifitas pada rumah sakit terbagi atas aktifitas pasien/pengunjung dan aktifitas para medis, serta servis. Adanya perbedaan aktifitas pada pelaku kegiatan, maka kebutuhan ruang dan sirkulasinya mempengaruhi tingkat kenyamanan aktifitas itu sendiri. Dibutuhkan perlakuan khusus untuk mewadahi setiap aktifitas yang dilakukan sesuai dengan kebutuhannya.

A. Instalasi Rawat Jalan

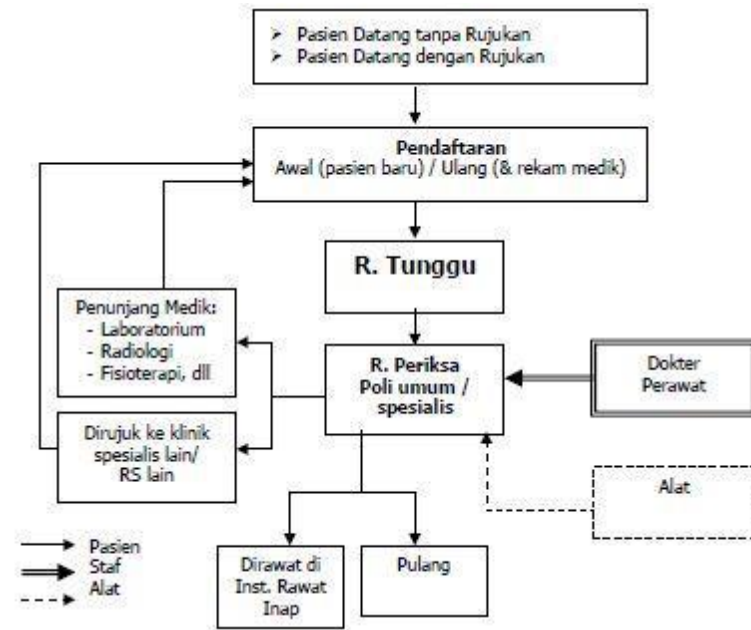


Diagram 2. Analisa aktifitas instalasi rawat jalan
Sumber : Pribadi

B. Instalasi Gawat Darurat

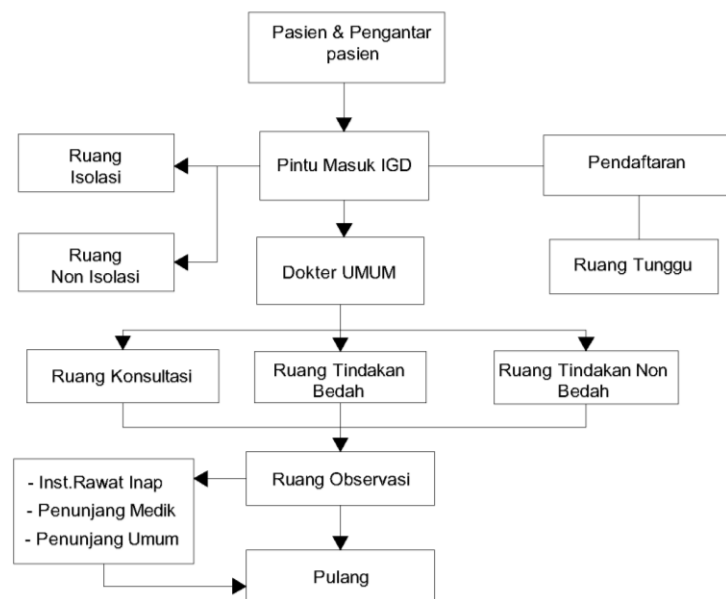


Diagram 3. Analisa aktifitas instalasi gawat darurat
Sumber : Pribadi

C. Instalasi Rawat Inap

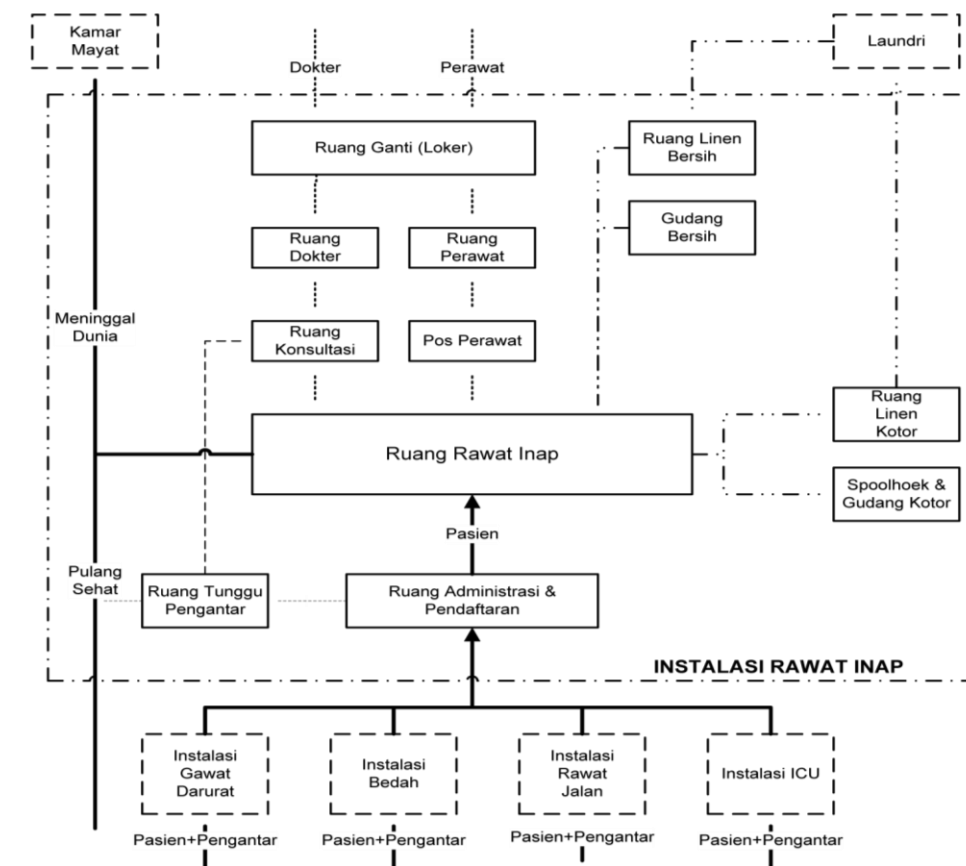


Diagram 4. Analisa aktifitas instalasi Rawat Inap
Sumber : Pribadi

D. Instalasi Rawat Intensif (ICU)

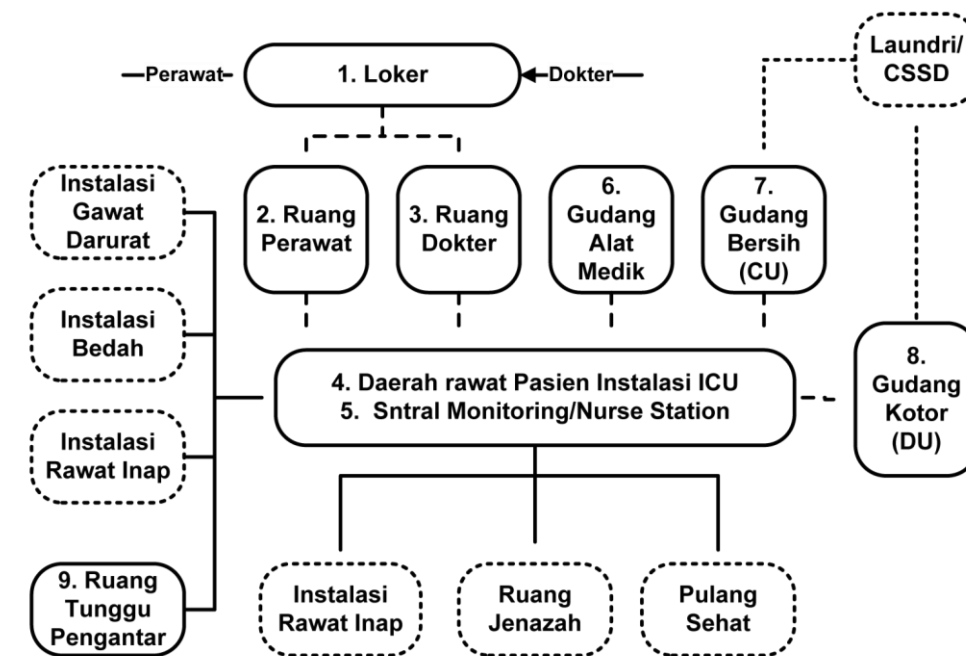


Diagram 5. Analisa aktifitas instalasi rawat intensif
Sumber : Pribadi

E. Instalasi Bedah Sentral

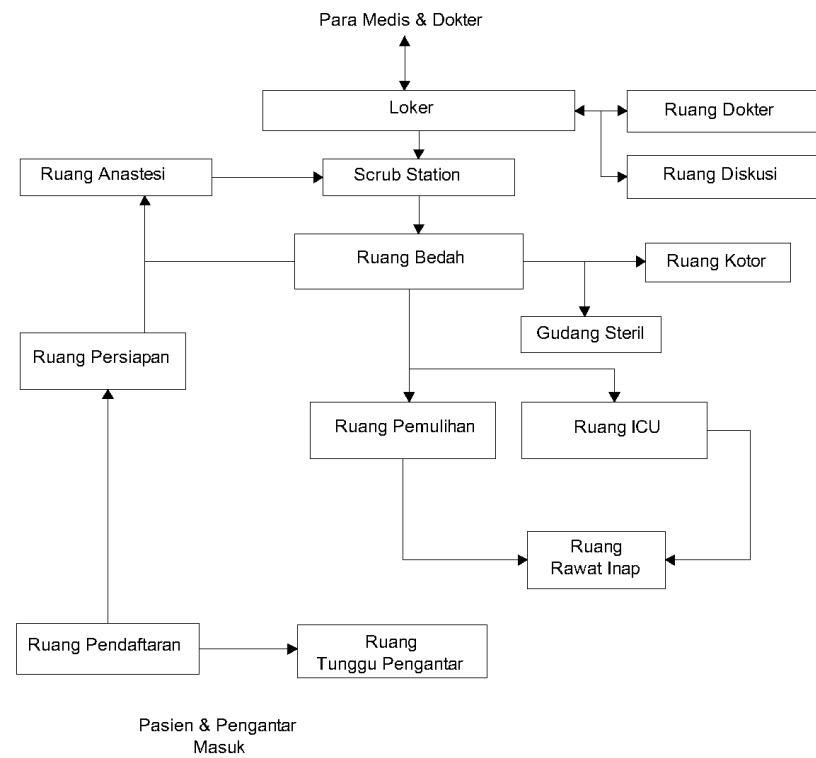


Diagram 6. Analisa aktifitas instalasi Bedah Sentral
Sumber : Pribadi

F. Instalasi Farmasi

Alur Pasien dan Pengunjung

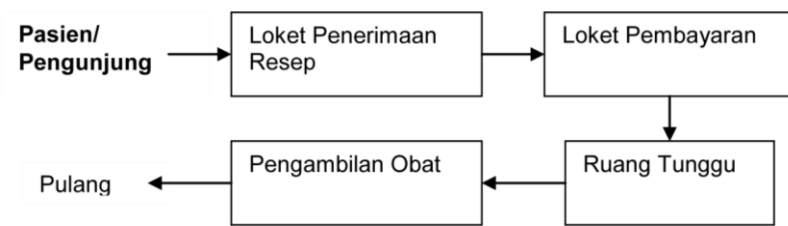


Diagram 7. Analisa aktifitas instalasi Farmasi (pengunjung)
Sumber : Pribadi

Alur Petugas Instalasi Farmasi

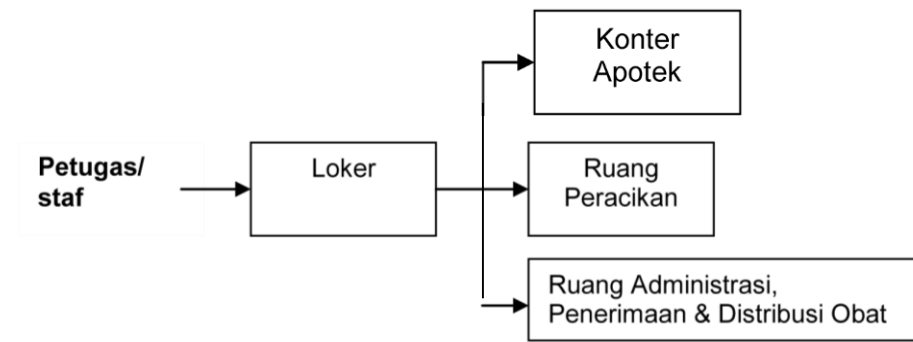


Diagram 8. Analisa aktifitas instalasi Farmasi (Petugas)
Sumber : Pribadi

G. Instalasi Laboratorium

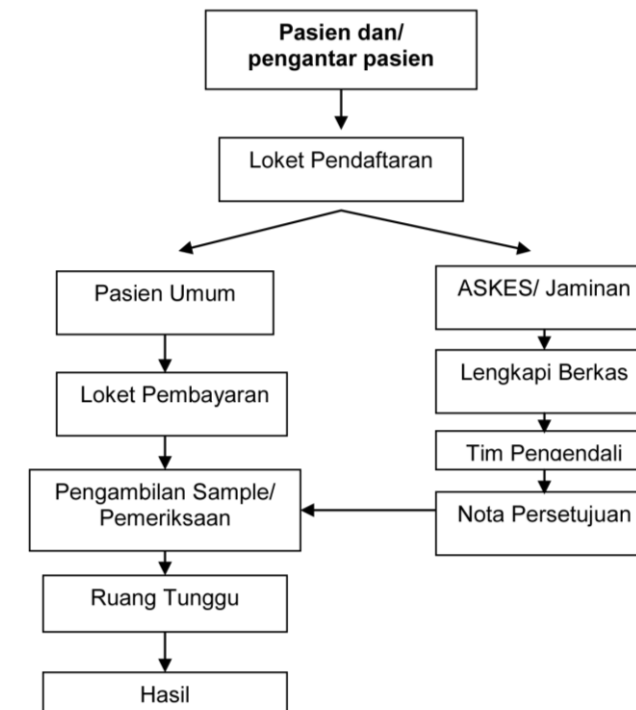


Diagram 9. Analisa aktifitas instalasi Laboratorium
Sumber : Pribadi

H. Instalasi Gizi

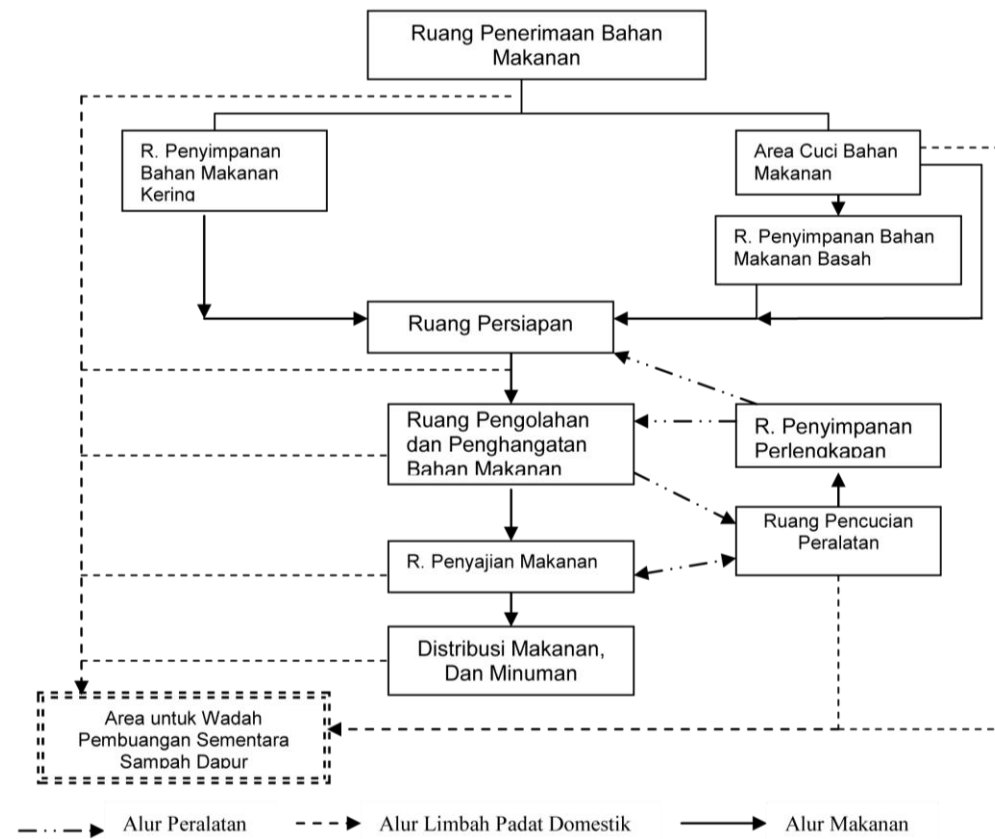


Diagram 10. Analisa aktifitas instalasi Gizi
Sumber : Pribadi

I. Instalasi Linen

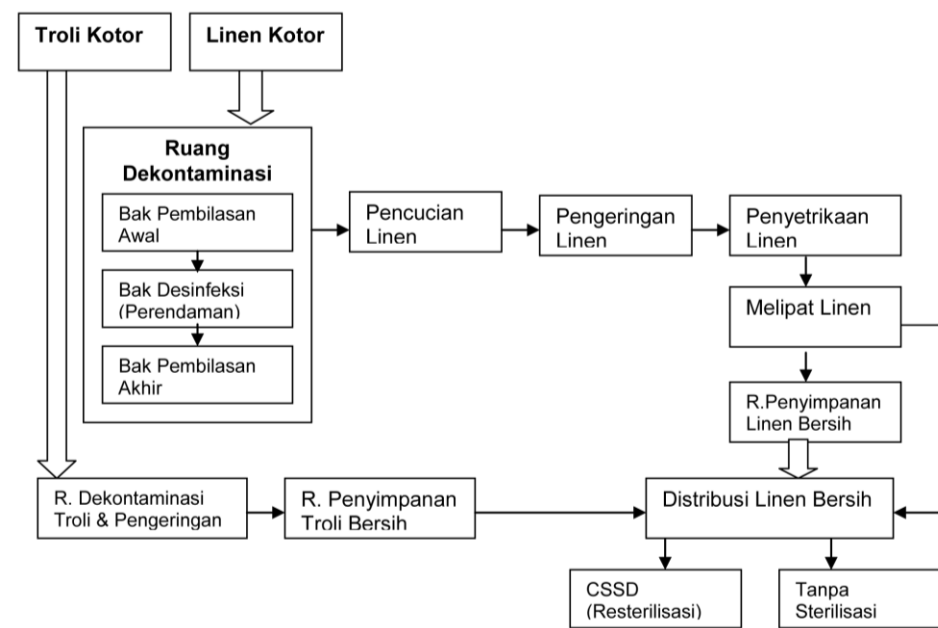


Diagram 11. Analisa aktifitas instalasi Linen
Sumber : Pribadi

1.2.3. Sirkulasi Pasien

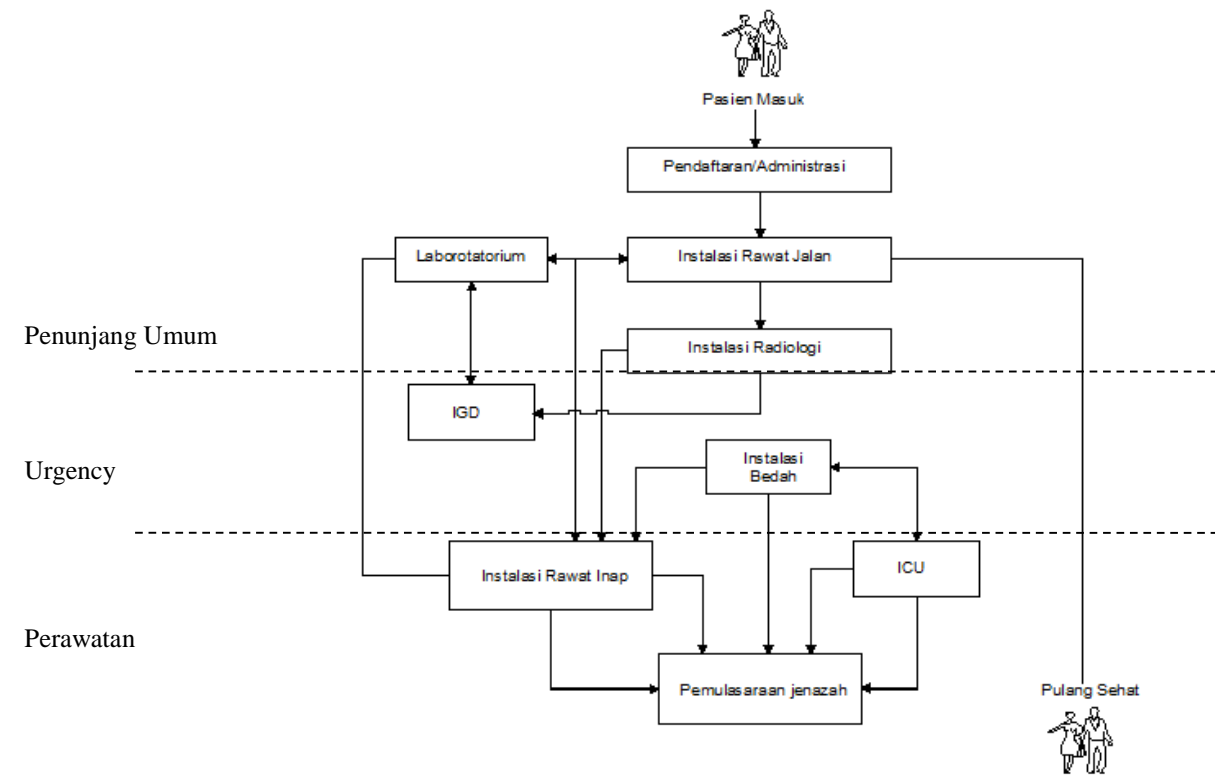


Diagram 12. Analisa sirkulasi pasien
Sumber : Pribadi

1.2.4. Sirkulasi Pengelola

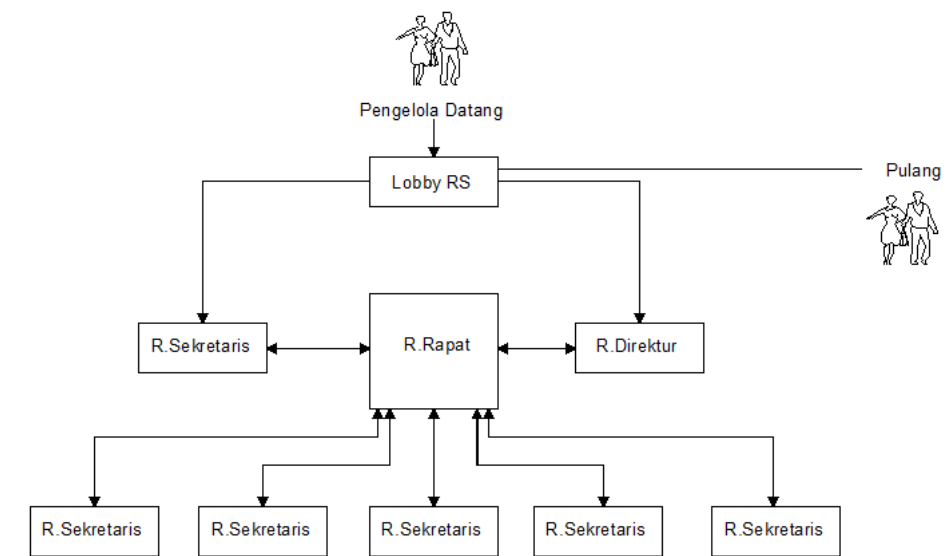


Diagram 13. Analisa sirkulasi Pengelola
Sumber : Pribadi

1.2.5. Sirkulasi Servis

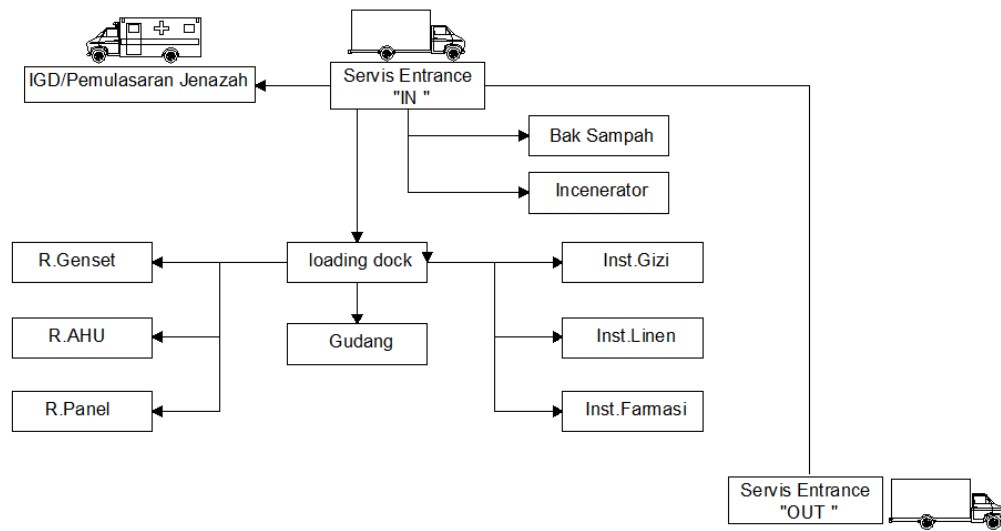


Diagram 14. Analisa sirkulasi Servis
Sumber : Pribadi

Selain aktifitas ini, ada juga hubungan fungsional dari zona yang ada pada rumah sakit. Ada 5 zona yang ada pada rumah sakit, yaitu :

1. Zona Medis
2. Zona penunjang medis
3. Zona perawatan
4. Zona non perawatan
5. Zona service

Kelima zona ini saling berhubungan satu sama lain. Dengan adanya hubungan fungsional antara zona – zona tersebut, maka dengan demikian kita dapat menentukan zonasi pada tapak.

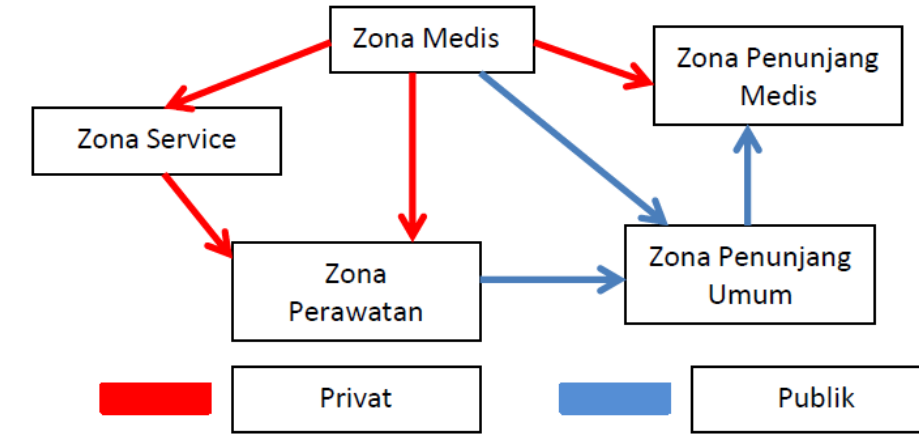


Diagram 15. Analisa Hubungan Fungsional
Sumber : Pribadi

1.2.6. Jumlah Tempat Tidur

Perhitungan kapasitas Rumah sakit Khusus Kanker ini didapat dari jumlah rata rata penderita kanker di kota Malang antara tahun 2010 sampai 2013 dibagi jumlah rumah sakit yang menangani Kanker dikota Malang

$$\frac{\text{Jumlah penderita kanker}}{\text{Jumlah Rumah sakit yang Menangani kanker}} = \text{Kapasitas}$$

Sumber : Neufert, Arsitek Data

- 2010 = 998 kasus kanker
 - 2011 = 1007 kasus kanker
 - 2012 = 1047 kasus kanker
 - 2013 = 1089 kasus kanker
- } Rata- rata jumlah penderita kanker di kota Malang
= 998+1007+1047+1089
= 4141/4

Sumber : <http://dinkes.malangkota.go.id/>

NO.	NAMA RUMAH SAKIT
1.	RB Amanah Husada
2.	RB Denkesyah
3.	RB Maharani Husada
4.	RB Muhammadiyah
5.	RB Mulyorejo
6.	RB NU Mubarat
7.	RB Panti Gowindo
8.	RB Pemda Malang
9.	RB PITI
10.	RB Rindam
11.	RSAB Gajahyana
12.	RSAB Muhammadiyah
13.	RSB Mardi Waloeja Rampal
14.	RSB Mutiara Bunda
15.	RSB Permata Hati
16.	RSB Refa Husada
17.	RSIA Hermina Tangkuban Perahu
18.	RSIA Husanda Bunda
19.	RSIA Mardi Waloeja Kauman
20.	RSIA Melati Husada
21.	RSIA Puri
22.	RSIA Puri Bunda
23.	RSKB Manu Husada

Sumber : <http://dinkes.malangkota.go.id/>

$$\frac{\text{Jumlah penderita kanker}}{\text{Jumlah Rumah sakit yang menangani kanker}} = \text{Kapasitas}$$

$$\frac{1035}{23} = 45 \text{ TT}$$

Sumber : Neufert, Arsitek Data

1.2.7 Jumlah Kebutuhan Tenaga Medis

Kebutuhan tenaga kerja sesuai dengan klasifikasi rumah sakit tipe B sebagai berikut :

1. Staf Medis = 9 TT : 1 = 5 orang
2. Staf Keperawatan = 1 TT : 1 = 45 orang
3. Staf Paramedis Non Perawatan = 5 TT : 1 = 9 orang
4. Staf Non Medis = 4 TT : 3 = 33 orang

Total Karyawan = 92 orang

1.2.8. Program Ruang

Jenis, Ukuran, dan Kebutuhan Ruang

Sesuai dengan Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B, Kementerian Kesehatan RI Tahun 2010, bahwa telah diatur standart luasan, jenis, dan kebutuhan fasilitas setiap ruang dalam rumah sakit, berikut program ruang sesuai pedoman tersebut diatas :

a. Instalasi Rawat Jalan

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Tunggu Utama	1~1.5/Org (1x100Org=100 m ²)	Kursi, Meja, Televisi
2	R. Pengendali ASKES	12 m ²	Kursi, Meja, Lemari Arsip, Perangkat Komp.
3	R. Administrasi -Loket Pendaftaran Pasien -Loket Kasir	0,5 m ² /Petugas (0.5x30Org=15 m ²)	Meja, Kursi, Lemari Arsip, Intercom/ Telephone, Safety Box
4	R. Rekam Medis	9 m ²	Meja, Kursi, Lemari Arsip, Komputer
5	R. Tindakan/Diagnostik Poli Anak	14 m ²	Meja, Kursi Dokter, Kursi Konsultasi, Lemari Alat &
6	R. Tindakan/Diagnostik Poli Penyakit dalam	25 m ²	Meja, Kursi Dokter, Kursi Konsultasi, Lemari Alat & Obat, Tmpt Tidur
7	R. Tindakan/Diagnostik Poli Bedah	20 m ²	Meja, Kursi Dokter, Kursi Konsultasi, Lemari Alat & Obat, Tmpt Tidur
7	R. Tindakan/Diagnostik Poli Ginekologi	20 m ²	Meja, Kursi Dokter, Kursi Konsultasi, Lemari Alat & Obat, Tmpt Tidur
8	R. Laktasi	6 m ²	Meja, Kursi, Wastafel
9	KM / WC dan Janitor	15 m ²	

Tabel 1. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Ruang Instalasi Rawat Jalan
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

b. Instalasi Gawat Darurat

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Tunggu	20 m ²	Kursi, Meja, Televisi
2	R. Operasi	48 m ²	Peralatan medis untuk tindakan operasi darurat
3	R. Observasi	25 m ²	Tempat tidur periksa, poliklinik set, tensimeter, stetoskop, termometer
4	R. Alat Medis dan Linen Steril	9 m ²	Lemari, Lemari Instrument
5	R. Farmasi / Obat	3 m ²	Lemari Obat
6	R. Dokter	12 m ²	Tempat tidur, sofa, lemari, meja/kursi, wastafel.
7	R. Perawat	9 m ²	Meja, Kursi, Wastafel
8	R. Parkir Trolli & Brankar	6 m ²	Kursi Roda, TT Pasien
9	KM / WC	6 m ²	

Tabel 2. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Gawat Darurat
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

c. Instalasi Rawat Inap

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Kelas I	- Ruang Rawat : 20 m ² - Toilet : 3 m ²	1 Tempat Tidur Pasien, Sofa Bed Untuk Penunggu, Lemari, Telephone,TV,AC, Lemari Es, KM
2	Pos Perawat	24 m ²	Meja,Kursi,Lemari Arsip
3	R. Kelas II	- Ruang Rawat : 24 m ² - Toilet : 3 m ²	2 Tempat Tidur Pasien, Tempat Tidur Untuk Penunggu, Lemari, Telephone,TV,AC, KM
4	Pos Perawat	24 m ²	Meja,Kursi,Lemari Arsip
3	R. Kelas III	- Ruang Rawat : 40 m ² - Toilet : 3 m ²	4 Tempat Tidur Pasien, Tempat Tidur Untuk Penunggu, Lemari, Telephone,TV,AC, KM
4	Pos Perawat	24 m ²	Meja,Kursi,Lemari Arsip

Tabel 3. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Rawat Inap
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

d. Instalasi Perawatan Intensif (ICU)

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	Loker (R. Ganti)	9 m ²	Lemari Loker
2	R. Tunggu Keluarga Pasien	12 m ²	T.Duduk, TV
3	R. Administrasi	6 m ²	Lemari,Meja,Kursi,Tlpn, Prlgkpn Komputer
4	R. Kepala Perawat dan Perawat	24 m ²	T.Tidur,Sofa, Lemari, Meja, Kursi
5	R. Dokter	16 m ²	Tempat tidur, sofa, lemari, meja/kursi, wastafel, dilengkapi toilet .
6	- Ruang Rawat Non Isolasi	12 m ² x 3 TT = 36 m ²	3 T.Tidur non isolasi, ventilator,alat resusitasi, Pralatn Medis Lainnya.
	- Ruang Rawat Isolasi	16 m ² x 1 TT = 16 m ²	1 T.Tidur isolasi, ventilator,alat resusitasi, Pralatn Medis Lainnya.
7	Sentral Monitoring	6 m ²	Kursi, meja, lemari obat, lemari barang habis pakai, komputer, printer, ECG monitoring system, central patient vital sign.
8	Gudang Alat Medik	6 m ²	Respirator/ventilator, alat HD, Mobile X-Ray, dan lain lain.
9	Gudang Bersih dan Kotor	9 m ²	Lemari, Kloset, Kran Air
10	Gudang Gas Medik dan Brankar	6 m ²	Tabung Gas, Brankar
11	Toilet dan Janitor	12 m ²	Lemari/Rak

Tabel 4. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Perawatan Intensif (ICU)
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

e. Instalasi Bedah Central

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Tunggu Keluarga Pasien	12 m ²	T.Duduk, TV
2	R. Administrasi	9 m ²	Lemari,Meja,Kursi,Tlpn, Prlgkpn Komputer
3	R. Perawat	12 m ²	T.Tidur,Sofa, Lemari, Meja, Kursi
4	R. Dokter	16 m ²	Tempat tidur, sofa, lemari, meja/kursi, wastafel
5	Ruang untuk cuci tangan (scrub station)	3 m ²	Wastafel dgn 2 kran, &, perlengkapan cuci tangan lainnya.
6	R. Persiapan & Anaestesi	12 m ²	Alat persiapan bedah dan anaestesi.
7	R. Bedah Minor	24 m ²	Set operasi minor, lampu operasi, meja operasi & pralatn bedah minor lainnya.
8	R. Bedah Umum / Mayor	36 m ²	Set operasi minor, lampu operasi, meja operasi & pralatn bedah mayor lainnya.
9	R. Resusitasi Neonatus	9 m ²	Tempat tidur bayi, incubator perawatan bayi, alat resusitasi bayi
10	R. Pemulihan	8 m ² x 2 TT = 16 m ²	monitor pasien, tiang infus, infusion set, oksigen.
11	R. Sterilisasi	6 m ²	Autoklaf, Model meja strilisasi, Tromol, meja sink, troli instrumet, lemari instrument
12	Loker (R. Ganti)	6 m ²	Lemari Loker
13	Gudang Steril	6 m ²	Lemari Instrumen
14	Depo Farmasi / Obat	4 m ²	Lemari Obat
15	R. Diskusi Medis	9 m ²	Meja-kursi Diskusi
16	Gudang Kotor dan Brankar	8 m ²	Container, Brankar
17	Toilet dan Janitor	12 m ²	Lemari/Rak

Tabel 5. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Bedah central
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

f. Instalasi Farmasi

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Tunggu	25 m ²	T.Duduk, TV
2	R. Administrasi	9 m ²	Lemari,Meja,Kursi,Tlpn, Prlgkpn Komputer,ATK
3	R. Peracikan Obat	24 m ²	Peralatan farmasi untuk persediaan, peracikan dan pembuatan obat, baik steril maupun non steril.
4	Depo Bahan Baku Obat dan Obat Jadi	12 m ²	Lemari / Rak
5	Konter Apotek (Loket penerimaan resep, loket pembayaran dan loket pengambilan obat)	16 m ²	Rak/lemari obat, meja, kursi, komputer, printer, dan alat perkantoran lainnya.
6	R. Kepala, Staf Farmasi dan R. Ganti	16 m ²	sofa, lemari, meja/kursi dan loker
7	R. Arsip Dokumen dan Perpustakaan	9 m ²	Lemari arsip, kartu arsip
8	Toilet	6 m ²	

Tabel 6. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Farmasi
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

f. Instalasi Radiologi

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Tunggu	25 m ²	T.Duduk, TV
2	R. Administrasi dan Loket	9 m ²	Lemari,Meja,Kursi,Tlpn, Prlgkpn Komputer,ATK
3	R. Pemeriksaan USG	12 m ²	General USG unit dengan multi probe
4	R. Operator dan Mesin	9 m ²	Meja kontrol, Komputer, Transformator/genetaor/CPU tomografi unit
5	R. Ganti & KM/WC Pasien	6 m ²	Lemari baju bersih, kontainer baju kotor, kaca
6	Kamar Gelap	9 m ²	Automatic film processor (AFP), sink & waste liquid container
7	R. Jaga Radiografer dan Gudang Berkas	9 m ²	Tempat tidur, Kursi, meja, wastafel, Lemari arsip
8	Toilet	6 m ²	

Tabel 7. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Radiologi
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

g. Instalasi Laboratorium

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Administrasi dan Loket	9 m ²	Lemari,Meja,Kursi,Tlpn, Prlgkpn Komputer,ATK
2	R. Tunggu	12 m ²	T.Duduk, TV
3	R. Pengambilan Sample	6 m ²	Meja. Kursi, jarum suntik dan pipetnya, container urin, timbangan, tensimeter.
4	Bank Darah	6 m ²	Meja, kursi, refrigerator, dan peralatan kantor lainnya.
5	Laboratorium	24 m ²	lemari, meja/kursi dan peralatan Laboratorium
6	R. Kepala, Staf dan R. Ganti	16 m ²	sofa, lemari, meja/kursi dan loker
7	R. Cuci	6 m ²	Lemari, sink
8	Gudang Regensia dan Bahan Habis Pakai	6 m ²	Rak/Lemari
9	Toilet	9 m ²	

Tabel 8. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Laboratorium
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

h. Instalasi Rehabilitasi Medik

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Administrasi dan Loket	9 m ²	Lemari,Meja,Kursi,Tlpn, Prlgkpn Komputer,ATK
2	R. Tunggu	16 m ²	T.Duduk, TV
3	R. Pemeriksaan Dokter	12 m ²	Kursi Dokter, Meja Konsultasi, 2 (dua) kursi hadap, lemari alat periksa & obat, tempat tidur periksa, tangga roolstool, dan kelengkapan lainnya.
4	R. Terapi Rehab Mental/Sosial	12 m ²	Kursi Dokter, Meja Konsultasi, 2 (dua) kursi hadap, lemari alat, kursi terapi, dan peralatan terapi rehab mental/sosial lainnya.
5	R. Fisioterapi Pasif	16 m ²	Tempat tidur periksa, unit traksi, alat stimulasi elektrik, & Alat fisioterapi lainnya
	R. Fisioterapi Aktif (Senam, Yoga Ibu Hamil)	24 m ²	Peralatan Senam dan Yoga
	R. Fisioterapi Aktif (Hidroterapi) lengkap KM/WC & R. Ganti	20 m ²	Perlengkapan Hidroterapi
6	R. Kepala, Staf dan R. Ganti	20 m ²	sofa, lemari, meja/kursi dan loker
7	Gudang Linen & Farmasi	9 m ²	Lemari / Rak
8	Toilet	9 m ²	

Tabel 9. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Rehabilitasi Medik
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

i. Administrasi dan Kesekretariatan Rumah Sakit

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Direksi	16 m ²	Meja, kursi, sofa, computer, printer, lemari, lemari arsip, dan peralatan kantor lainnya. Dilengkapi Toilet
2	R. Sekretaris Direktur	6 m ²	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, komputer, printer, intercom/telepon
3	R. Rapat / Diskusi	24 m ²	Meja rapat, kursi, LCD projector, layar, dll
4	R. Komite Medis	24 m ²	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, komputer, printer, intercom/telepon
5	R. Bagian Keperawatan	24 m ²	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, komputer, printer, intercom/telepon
6	R. Bagian Pelayanan	24 m ²	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, komputer, printer, intercom/telepon
7	R. Bagian Keuangan dan Progam	24 m ²	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, komputer, printer, intercom/telepon
8	R. Bagian Kesekretariatan dan Rekam Medis	24 m ²	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, komputer, printer, intercom/telepon
9	R. Tunggu	16 m ²	T.Duduk,
10	R. Arsip File	16 m ²	Lemari berkas/arsip, komputer, printer, dll
11	Toilet dan Janitor	15 m ²	Lemari / Rak

Tabel 10. Jenis ,ukuran dan kebutuhan administrasi dan kesekretariatan RS
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

j. Pemulasaraan Jenazah Rumah Sakit

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Administrasi	9 m ²	Lemari,Meja,Kursi,Tlpn, Prlgkpn Komputer,ATK
2	R. Tunggu	12 m ²	T.Duduk, TV
3	R. Duka	20 m ²	Kursi (Dilengkapi Toilet)
4	R. Memandikan Jenazah & Pemulasaraan Jenazah	12 m ²	Shower dan sink, brankar, lemari/rak alat dekontaminasi, lemari perlengkapan pemulasaraan
5	Laboratorium Otopsi	16 m ²	Lemari alat, lemari barang bukti, meja periksa organ, timbangan organ, shower dan sink, brankar, lemari/rak alat dekontaminasi,
6	R. Pendingin Jenazah	16 m ²	Lemari pendingin jenazah, washtafel, brankar
7	R. Kepala, Petugas dan R.Ganti	16 m ²	Kursi, meja, computer, dan peralatan kantor lainnya.
8	Gudang	9 m ²	Rak/Lemari
9	Toilet	9 m ²	

Tabel 11. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Pemulasaraan Jenazah RS
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

k. Instalasi Gizi / Dapur

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Penerimaan Bahan Makanan	4 m ²	Meja, kursi, timbangan bahan makanan,
2	R. Penyimpanan Bahan Makanan Basah & Kering	12 m ²	Freezer, Lemari, Rak
3	R. Pengolahan Makanan	20 m ²	Meja, Lemari, Wastafel
4	R. Pembagian Makanan	16 m ²	Meja Saji
5	R. Cuci	9 m ²	Peralatan Cuci
6	R. Penyimpanan Troli Gizi	6 m ²	Troli
7	R. Petugas & R. Ganti	12 m ²	Meja, Kursi, Rak / Lemari
	R. Penyimpanan Alat Dapur	9 m ²	Rak / Lemari
8	Toilet	9 m ²	

Tabel 12. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Gizi / Dapur
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

l. Instalasi Linen

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Distribusi & Pencatatan	12 m ²	Meja, kursi, lemari berkas/arsip, intercom/telepon, <i>safety box</i>
2	R. Penerimaan & Sortir	9 m ²	Meja, kursi, rak, kontainer
3	R. Perendaman / Dekontaminasi Linen	16 m ²	Bak pembilasan awal, bak perendaman & bak pembilasan akhir, keran, sink
4	R. Cuci & Pengeringan Linen	9 m ²	Mesin Cuci & Pengering Linen
5	R. Setrika & Penyimpanan	12 m ²	Meja Setrika, Lemari/Rak
6	Gudang Bahan Kimia	6 m ²	Lemari

Tabel 13. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Instalasi Linen
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

m. Bengkel Mekanikal dan Elektrikal

No	Jenis Ruang	Luasan Ruang (m ²)	Fasilitas Ruang
1	R. Kepala,Administrasi, dan R. Kerja Staff.	20 m ²	Kursi, meja, computer, printer, dan peralatan kantor lainnya
2	R. Studio Gambar & Arsip Teknis	9 m ²	Meja gambar, komputer dan printer, lemari arsip.
3	R. Bengkel / Workshop (Bangunan,Kayu,Logam, Perlengkapan & Penunjang Medik)	36 m ²	Perlengkapan bengkel (Bangunan,Kayu,Logam, Perlengkapan & Penunjang Medik)
4	R. Panel Listrik	9 m ²	Perlengkapan Listrik
5	Gudang Spare Part	9 m ²	Lemari/Rak
6	KM / WC	9 m ²	

Tabel 14. Jenis ,ukuran dan kebutuhan Benkel mekanikal dan elektrikal
Sumber : Pedoman Teknis Sarana dan Prasarana Rumah Sakit Kelas B

1.3. Konsep Ruang

1.3.1. Instalasi Rawat Jalan

Instalasi Rawat Jalan			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.tunggu utama	1 x 50 orang	50
2	R.pengendali ASKES	PTSP -RS type B	12
3	R.administrasi	0.5 x 15 orang	7,5
4	R.rekam medis	PTSP -RS type B	9
5	R.tindakan /diagnostik poli anak	PTSP -RS type B	14
6	R.tindakan /diagnostik poli Penyakit dalam	PTSP -RS type B	20
7	R.tindakan /diagnostik poli Bedah/onkologi	PTSP -RS type B	20
8	R.tindakan /diagnostik poli Ginekologi	PTSP -RS type B	20
9	R.Laktasi	PTSP -RS type B	6
10	KM,WC dan Janitor	PTSP -RS type B	15
		jumlah	249.3
		sirkulasi 30 %	107.1
		total	357

Tabel 15. Instalasi Rawat Jalan
Sumber : Pribadi

1.3.2. Instalasi Gawat Darurat

Instalasi Gawat Darurat			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Tunggu	PTSP -RS type B	20
2	R.operasi	PTSP -RS type B	48
3	R.observasi	PTSP -RS type B	25
4	R.Alat Medis dan Linen Steril	PTSP -RS type B	9
5	R.Farmasi/obat	PTSP -RS type B	3
6	R.Dokter	PTSP -RS type B	12
7	R.Perawat	PTSP -RS type B	9
8	R.Parkir Troli dan Brankar	PTSP -RS type B	6
9	KM /WC	PTSP -RS type B	6
		jumlah	177.1
		sirkulasi 30 %	75.9
		total	253

Tabel 16. Instalasi Gawat Darurat
Sumber : Pribadi

1.3.3. Instalasi Rawat Inap

Instalasi Rawat Inap			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	Kamar VVIP	26 m2 x 13 TT	338
2	pos perawat		24
3	Kamar VIP	23 m2 x 19 TT	437
4	pos perawat		24
5	Kamar Kelas 1	27 m2 x 10 TT	270
6	pos perawat		24
7	Kamar Kelas 2	29 m2 x 10 TT	290
8	pos perawat		24
		jumlah	1470
		sirkulasi 30 %	630
		total	2100

Tabel 17. Instalasi Rawat Inap
Sumber : Pribadi

1.3.4. Instalasi Rawat Intensif

Instalasi Rawat Intensif (ICU)			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	Loker (ruang ganti)		9
2	R.tunggu keluarga pasien		12
3	R.Administrasi		6
4	R.Kepala Perawat dan Perawat		24
5	R.dokter		16
6	Ruang Rawat Non Isolasi	12 m2 x 3 TT	36
7	Ruang Rawat Isolasi	16 m2 x 1 TT	16
8	Sentral monitoring		6
9	Gudang Alat medik		6
10	Gudang Gas medik dan Brankar		6
11	Toilet dan Janitor		12
		jumlah	177.8
		sirkulasi 30 %	76.2
		total	254

Tabel 18. Instalasi Rawat Intensif (ICU)
Sumber : Pribadi

1.3.5. Instalasi Bedah Sentral

Instalasi Bedah Central			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Tunggu Keluarga pasien		12
2	R. Administrasi		9
3	R.perawat		12
4	R.Dokter		16
5	R.untuk cuci tangan (scrub station)		3
6	R.Persiapan dan anastesi		12
7	R.bedah Minor		24
8	R.bedah Umum / Mayor		36
9	R.pemulihan	8m2 x 2 TT	16
10	R.Strelilisasi		6
11	Loker (R.ganti)		6
12	Depo Farmasi /Obat		4
13	R.Diskusi Medis		9
14	Gudang Kotor dan Brankar		8
15	Toilet dan Janitor		12
		jumlah	179.2
		sirkulasi 30 %	76.8
		total	256

Tabel 19. Instalasi Bedah Sentral
Sumber : Pribadi

1.3.6. Instalasi Farmasi

Instalasi Farmasi			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Tunggu		25
2	R.administrasi		9
3	R.Peracikan Obat		24
4	Depo Bahan Baku Obat dan obat jadi		12
5	Konter Apotek		16
6	R.Kepala, Staf Faarmasi dan Ruang Ganti		16
7	R.Arsip Dokumen		9
8	toilet		6
		jumlah	39.9
		sirkulasi 30 %	17.1
		total	57

Tabel 20. Instalasi Farmasi
Sumber : Pribadi

1.3.7. Instalasi Radiologi

Instalasi Radiologi			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Tunggu		25
2	R.Administrasi		9
3	R.pemeriksaan USG		12
4	R.operator Dan mesin		9
5	R.ganti dan Toilet pasien		6
6	Kamar Gelap		9
7	R.Jaga Radiografer dan Gudang Berkas		9
8	Toilet		6
		jumlah	47.6
		sirkulasi 30 %	20.4
		total	68

Tabel 21. Instalasi Radiologi
Sumber : Pribadi

1.3.8. Instalasi Laboratorium

Instalasi Laboratorium			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Administrasi dan Loker		9
2	R.tunggu		12
3	R.pengambilan Sample		6
4	Bank Darah		6
5	Laboratorium		24
6	R.Kepala, Staf dan R.Ganti		16
7	R.cuci		6
8	R.Regensia dan Bahan Habis Pakai		6
9	Toilet		9
		jumlah	94.5
		sirkulasi 30 %	40.5
		total	135

Tabel 22. Instalasi Laboratorium
Sumber : Pribadi

1.3.9. Instalasi Pengobatan (sinar dan Kemoterapi)

Instalasi pengobatan (sinar dan kemoterapi)			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Administrasi dan Loker		9
2	R.tunggu		16
3	R.pemeriksaan Dokter		12
4	R.terapi Rehap Mental/Sosial		12
5	R.kemoterapi		16
6	R.Kepala,Staf dan Ruang Ganti		20
7	Gudang Linen dan Farmasi		9
8	Toilet		9
		jumlah	47.6
		sirkulasi 30 %	20.4
		total	68

Tabel 23. Instalasi Pengobatan
Sumber : Pribadi

1.3.10 Administrasi dan kesekretariatan

Administrasi dan Kesekretariatan RS			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Direktur		16
2	R.Sekretaris Direktur		6
3	R.rapat/Diskusi		24
4	R.komite Medis		24
5	R.bagian Keperawatan		24
6	R.bagian Pelayanan		24
7	R.bagian Keuangan dan Program		24
8	R.bagian kesekretariatan dan rekam medis		24
9	R.Tunggu		16
10	R.Arsip File		16
11	Toilet dan Janitor		15
		jumlah	161
		sirkulasi 30 %	69
		total	230

Tabel 24. Administrasi dan kesekretariatan
Sumber : Pribadi

1.3.11. Pemulasaraan Jenazah

Pemulasaraan Jenazah Rumah Sakit			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Admistrasi		9
2	R.Tunggu		12
3	R.duka		20
4	R.memandikan dan Pemulasaraan Jenazah		12
5	Lab.Otopsi		16
6	R.pendingan Jenazah		16
7	R.kepala,Petugas dan R.ganti		16
8	Gudang		9
9	Toilet		9
		jumlah	119
		sirkulasi 30 %	51
		total	170

Tabel 25. Pemulasaraan Jenazah
Sumber : Pribadi

1.3.12. Instalasi Gizi

Instalasi Gizi			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Penerimaan bahan Makanan		4
2	R.Penyimpanan bahan Makanan Basah dan kering		12
3	R.Pengolahan Makanan		20
4	R.Pembaguan Makanan		16
5	R.cuci		9
6	R.penyimpanan Troli Gizi		6
7	R.Petugas dan R.Ganti		12
8	R.penyimpanan Alat Dapur		9
9	Toilet		9
		jumlah	88.2
		sirkulasi 30 %	37.8
		total	126

Tabel 26. Instalasi Gizi
Sumber : Pribadi

1.3.13. Instalasi Linen

Instalasi Linen			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
1	R.Distribusi Dan Percatatan		12
2	R.penerimaan Dan Sortir		9
3	R.Perendaman/dekontaminasi Linen		16
4	R.cuci dan pengeringan linen		9
5	R.setrika dan Penyimpanan		12
6	Gudang Bahan Kimia		6
		jumlah	58.24
		sirkulasi 30 %	24.96
		total	83.2

Tabel 27. Instalasi Linen
Sumber : Pribadi

1.3.14. Servis Area

Servis Area			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
	R.panel Listrik		11
	R.Keamanan		30
	R.Genset		50
	R.tandon		65
	R.pompa		65
	Loading Dock		13
	Ruang AHU		20
	Musholla		16
	toilet		9
		jumlah	198.1
		sirkulasi 30 %	84.9
		total	283

Tabel 28. Sevis Area
Sumber : Pribadi

1.3.15. Parkir

parkiran			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
	parkir mobil		1010
	parkir motor		600
		jumlah	1610
		sirkulasi 30 %	690
		total	2300

Tabel 29. Praker
Sumber : Pribadi

1.3.16. Healing Garden

healing garden			
no	jenis ruang	Perhitungan	luasan ruang (M2)
	taman aktif		1176
		jumlah	1176
		sirkulasi 30 %	504
		total	1680

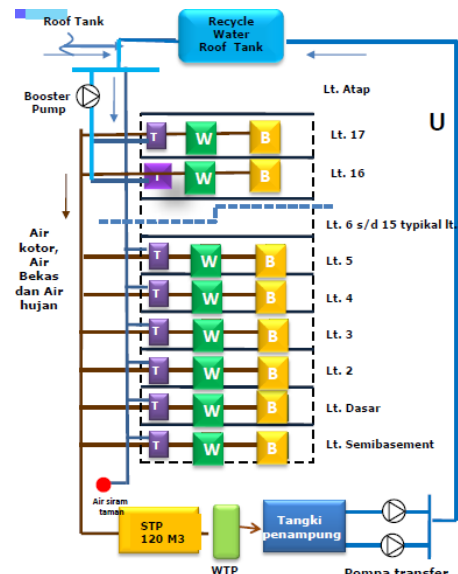
Tabel 30. Healing Garden
Sumber : Pribadi

NO	NAMA INSTALASI	BESARAN (m ²)
1	Instalasi Rawat jalan	357
2	Instalasi Gawat Darurat	253
3	Instansi Rawat Inap	2100
4	Instalasi Rawat Intensif	254
5	Instalasi Bedah Sentral	256
6	Instalasi Farmasi	57
7	MRI (Magnetic Resonance Imaging)	35
8	USG(ultrasonografi)	33
9	Instalasi Laboratorium	135
10	Kemoterapi	33
11	Penyinaran Radiasi	35
12	Administrasi dan Kesekretariatan RS	230
13	Pemulasaraan Jenazah RS	170
14	Instalasi Gizi	126
15	Instalasi Linen	83
16	Musholla	16
17	Servis Area	267
18	parkiran	2300
19	Healing Garden	1680
	TOTAL	8420

Tabel 31. Total Besaran Ruang yang dibutuhkan
Sumber : Pribadi

1.4 Konsep Sistem Utilitas

1.4.1 Water Recycling System



Penjelasan Teknik Water Recycling System:

1. Air kotor dan air bekas dari toilet, wastafel, dan urinoir dialirkan ke STP melalui sistem gravitasi
2. Air kotor, air bekas diolah dalam STP.
3. Hasil olahan STP, diolah lagi menjadi air siap pakai untuk flushing dan siram tanaman menggunakan WTP
4. Air olahan WTP ditampung di recycle tank
5. Air recycle tank dipompa ke recycle roof tank menggunakan pompa transfer
6. Air siap digunakan untuk kebutuhan flushing closet dan siram tanaman

WATER RECYCLE SYSTEM WAC-5 = 3 POINT

Keterangan:
 STP : Sewage Treatment Plan
 WTP : Water Treatment Plan
 T : Toilet
 W : Wastafel
 B : Bathroom

Gambar 1.5 Skema WTP

1.4.2 Inteligent Lighting Control System



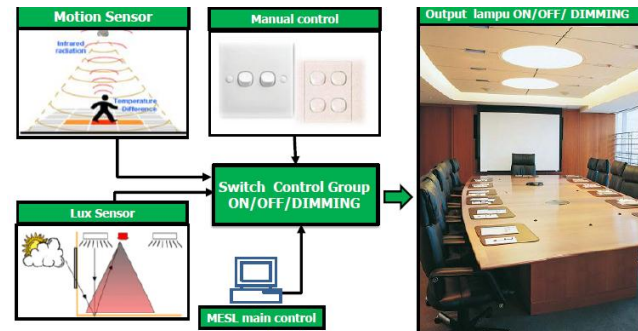
Intelligent Lighting Control System merupakan sistem kontrol pencahayaan gedung. Sistem ini dapat mengatur status ON, OFF dan dimming untuk tiap group titik lampu. Sistem ini merupakan bentuk implementasi penghematan energi listrik untuk pencahayaan buatan gedung. Pada Gedung ini menggunakan MESL (Multi Channel Energy Saved Load Control System) produk Toshiba



Ada orang



Tidak orang (lampu mati otomatis)



1.4.3 Perhitungan kebutuhan Air bersih RSKK

Peruntukan Bangunan	Pemakaian Air Bersih	Satuan
Rumah Mewah	250	Liter / penghuni / hari
Rumah Biasa	150	Liter / penghuni / hari
Apartment	250	Liter / penghuni / hari
Rumah Susun	100	Liter / penghuni / hari
Asrama	120	Liter / penghuni / hari
Klinik / Puskesmas	3	Liter / pengunjung / hari
Rumah sakit Mewah	500	Liter / tempat tidur pasien / hari
Rumah Sakit Menengah	350	
Rumah Sakit Umum	425	
Sekolah Dasar	40	Liter / siswa / hari
SLTP	50	
SLTA	80	
Perguruan Tinggi	80	
Rumah Toko / Rumah Kantor	100	Liter / penghuni & pegawai / hari
Gedung Kantor	50	Liter / pegawai / hari
Toserba (Toko serba ada, mall, department store)	5	Liter / m ² luas lantai / hari
Pabrik / Industri	50	Liter / pegawai / hari

Stasiun / Terminal	3	Liter / penumpang tiba dan pergi / hari
Bandara Udara	3	Liter / penumpang tiba dan pergi / hari
Restoran	15	Liter / kursi / hari
Gedung Pertemuan	10	Liter / kursi / hari
Gedung Bioskop	10	Liter / kursi / hari
Hotel Melati s/d Bintang 2	150	Liter / tempat tidur / hari
Hotel Bintang 3 ke atas	250	
Gedung Peribadatan	5	Liter / orang / hari
Perpustakaan	25	Liter / pengunjung / hari
Bar	30	Liter / pengunjung / hari
Perkumpulan Sosial	30	Liter / pengunjung / hari
Klab Malam	235	Liter / kursi / hari
Gedung Pertemuan	25	Liter / kursi / hari
Laboratorium	150	Liter / staf / hari
Pasar Tradisional / Modern	40	liter / kios / hari

Sumber: Pergub DKI Jakarta No : 122/2005

500 liter/tt pasien/hari

45 tt x 500 liter = 22.500 liter/hari

Tangki Silinder Penguin (Tangki General Penguin)

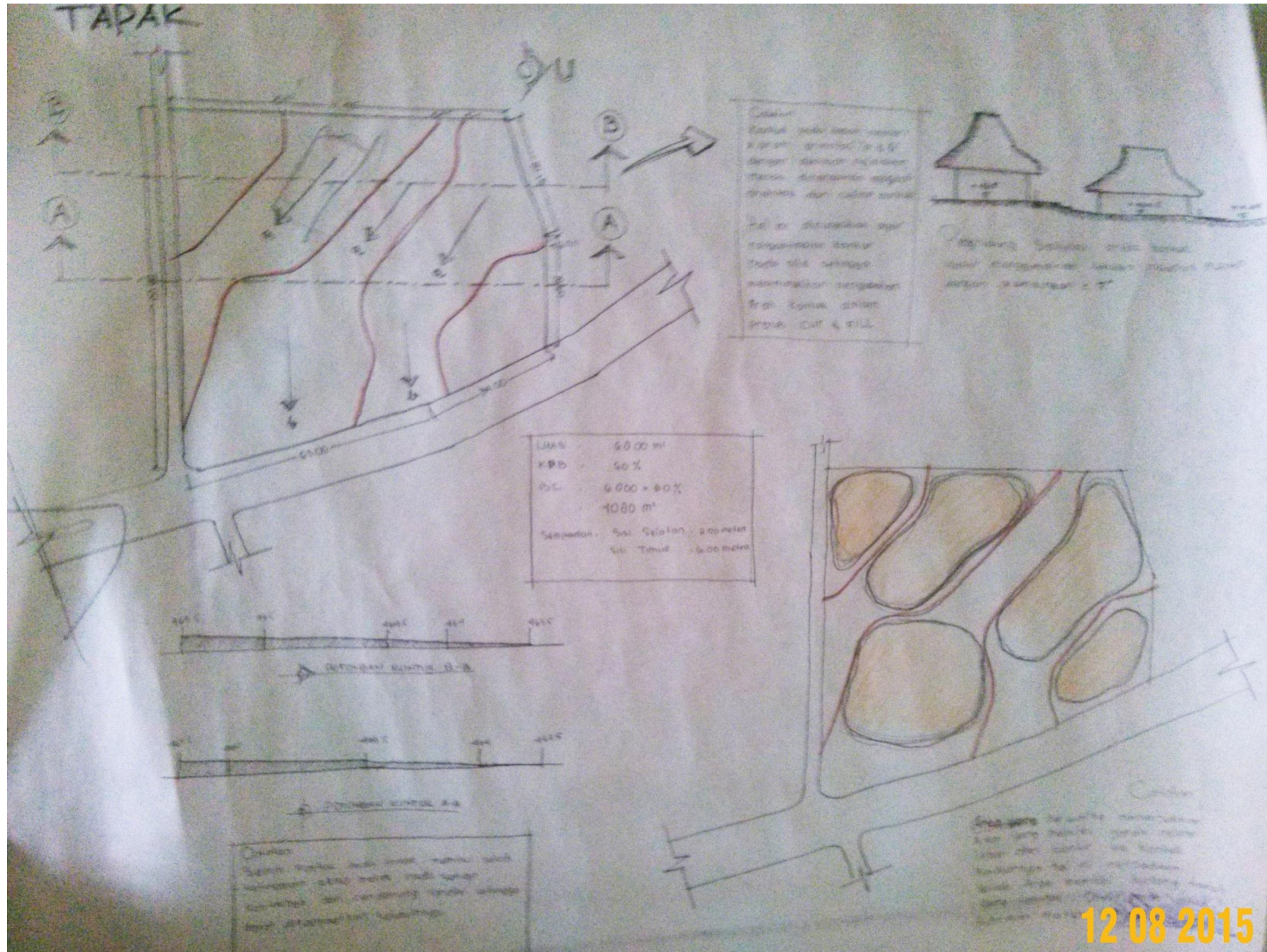
Brosur Tangki Penguin Tgl Update 27/04/2014

TYPE	CAP. (LTR)	d. Tutup (mm)	DIAMETER (mm)	HEIGHT (mm)	WALL (mm)	FITTING (inc)			P.WATER (Rp)	P.CHEMICAL (Rp)
						DRAIN	IN	OUT		
TB 32	300	400	690	870	4 - 6	3/4"	3/4"	-	735.000	956.000
TB 33	300	265	690	870	4 - 6	3/4"	3/4"	-	700.000	910.000
TB 53	520	265	830	1.110	6 - 9	3/4"	3/4"	3/4"	1.100.000	1.430.000
TB 55	520	400	830	1.110	6 - 9	3/4"	3/4"	3/4"	1.150.000	1.495.000
TB 70	650	400	830	1.285	7 - 10	3/4"	3/4"	3/4"	1.225.000	1.592.000
TB 80	800	400	830	1.700	7 - 10	3/4"	3/4"	3/4"	1.575.000	2.048.000
TB 110	1.050	400	1.060	1.265	9 - 11	3/4"	1"	1"	1.900.000	2.470.000
TB 120	1.200	400	1.060	1.505	9 - 11	3/4"	1"	1"	2.050.000	2.665.000
TB 160	1.550	400	1.160	1.575	10 - 12	3/4"	1"	1"	2.675.000	3.478.000
TB 200	2.000	600	1.440	1.485	10 - 12	1"	1 1/2"	1 1/2"	3.500.000	4.550.000
TB 220	2.250	600	1.440	1.665	10 - 12	1"	1 1/2"	1 1/2"	3.850.000	5.005.000
TB 300	3.100	600	1.440	2.110	10 - 15	1"	1 1/2"	1 1/2"	4.900.000	6.370.000
TB 400	4.100	600	1.650	2.144	12 - 18	1 1/2"	2"	2"	6.450.000	8.385.000
TB 500	5.700	600	1.900	2.150	12 - 18	1 1/2"	2"	2"	7.825.000	10.173.000
TB 800	8.000	600	2.140	2.410	12 - 18	1 1/2"	2"	2"	13.750.000	17.875.000
TB 1000	11.000	600	2.140	3.360	15 - 20	1 1/2"	2"	2"	19.100.000	20.600.000
TB 1600	16.000	600	2.750	3.000	15 - 20	2"	3"	3"	29.250.000	31.750.000
TB 2000	19.800	600	2.750	4.100	15 - 22	2"	3"	3"	38.600.000	43.600.000
TB 3000	30.000	600	3.400	4.320	15 - 22	2"	3"	3"	87.750.000	114.075.000

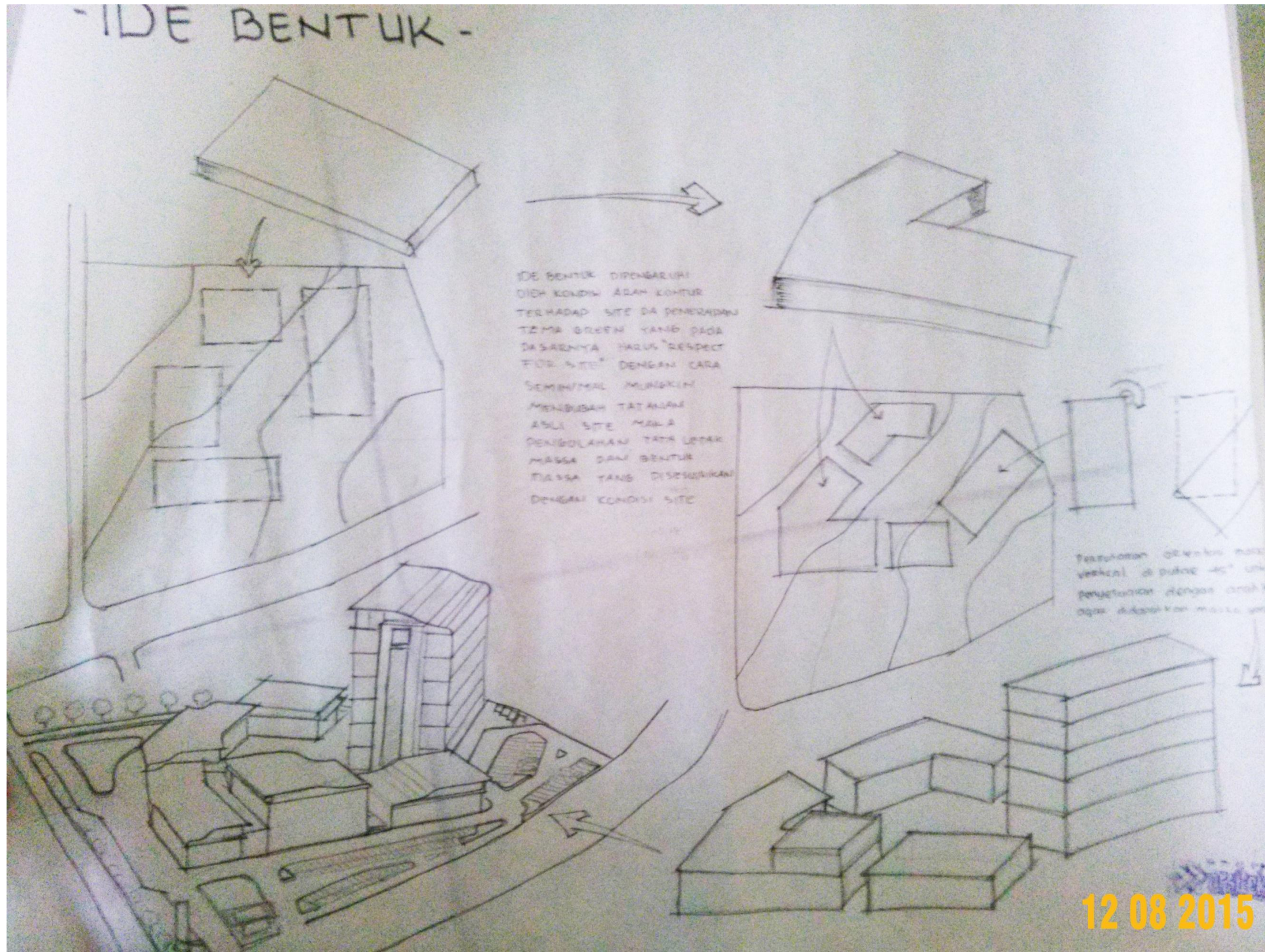
BAB II PENGEMBANGAN DESAIN

2.1. PRA DESAIN

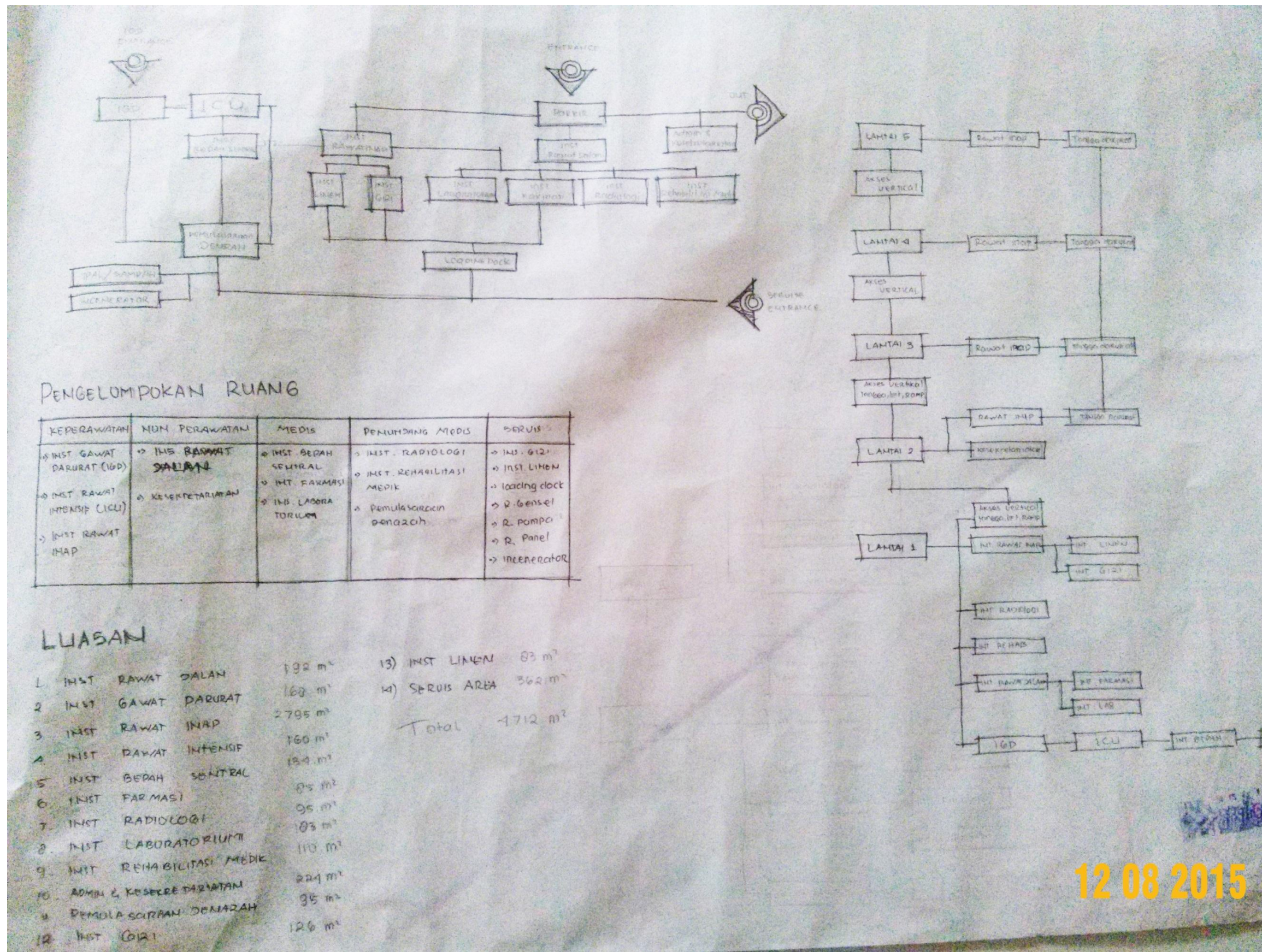
2.1.1 Tapak



2.1.2 Ide Bentuk

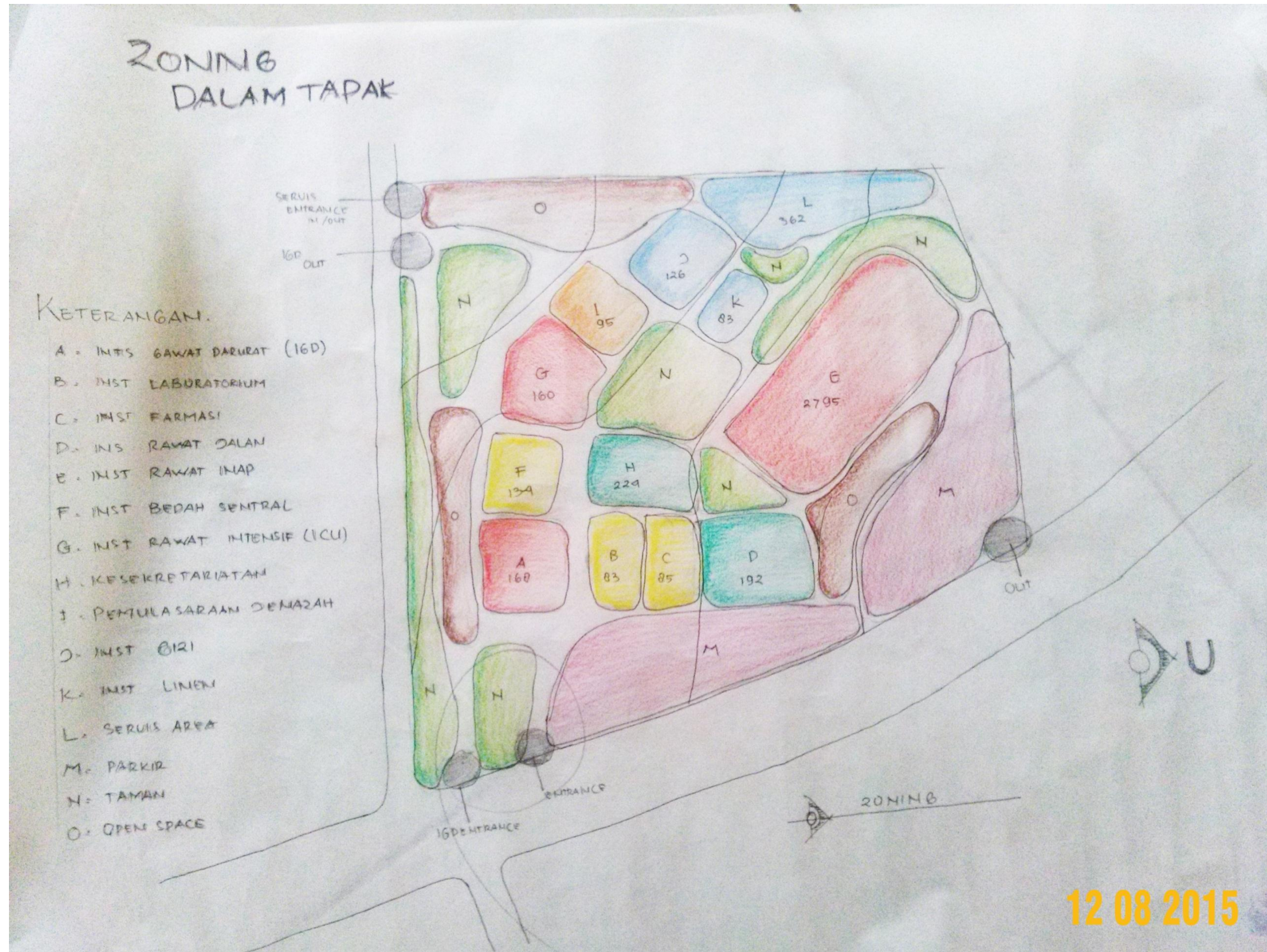


2.1.3 Organisasi Ruang



12 08 2015

2.1.4 Zoning



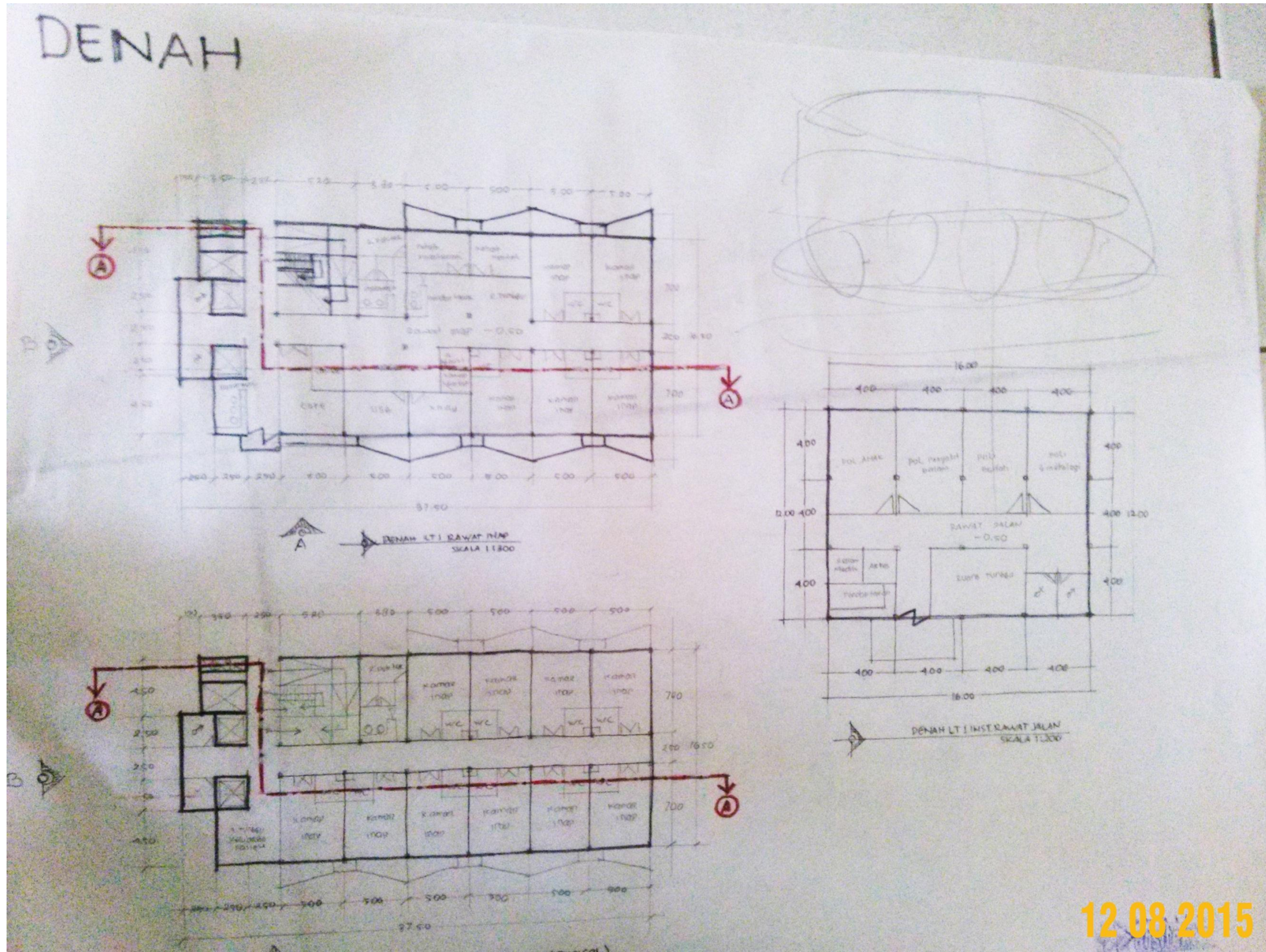
2.1.5 Site Plan



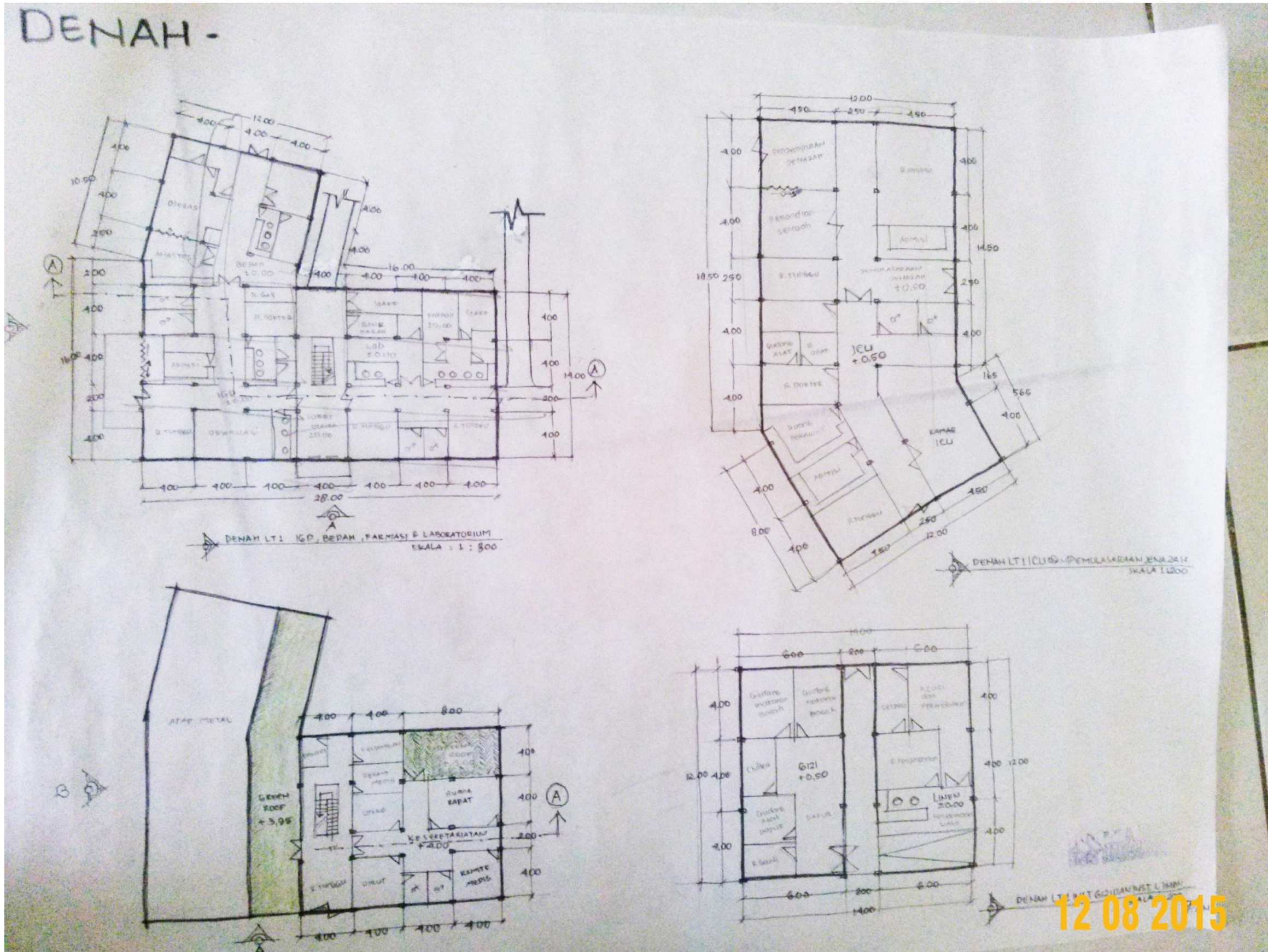
2.1.6 Layout Plan



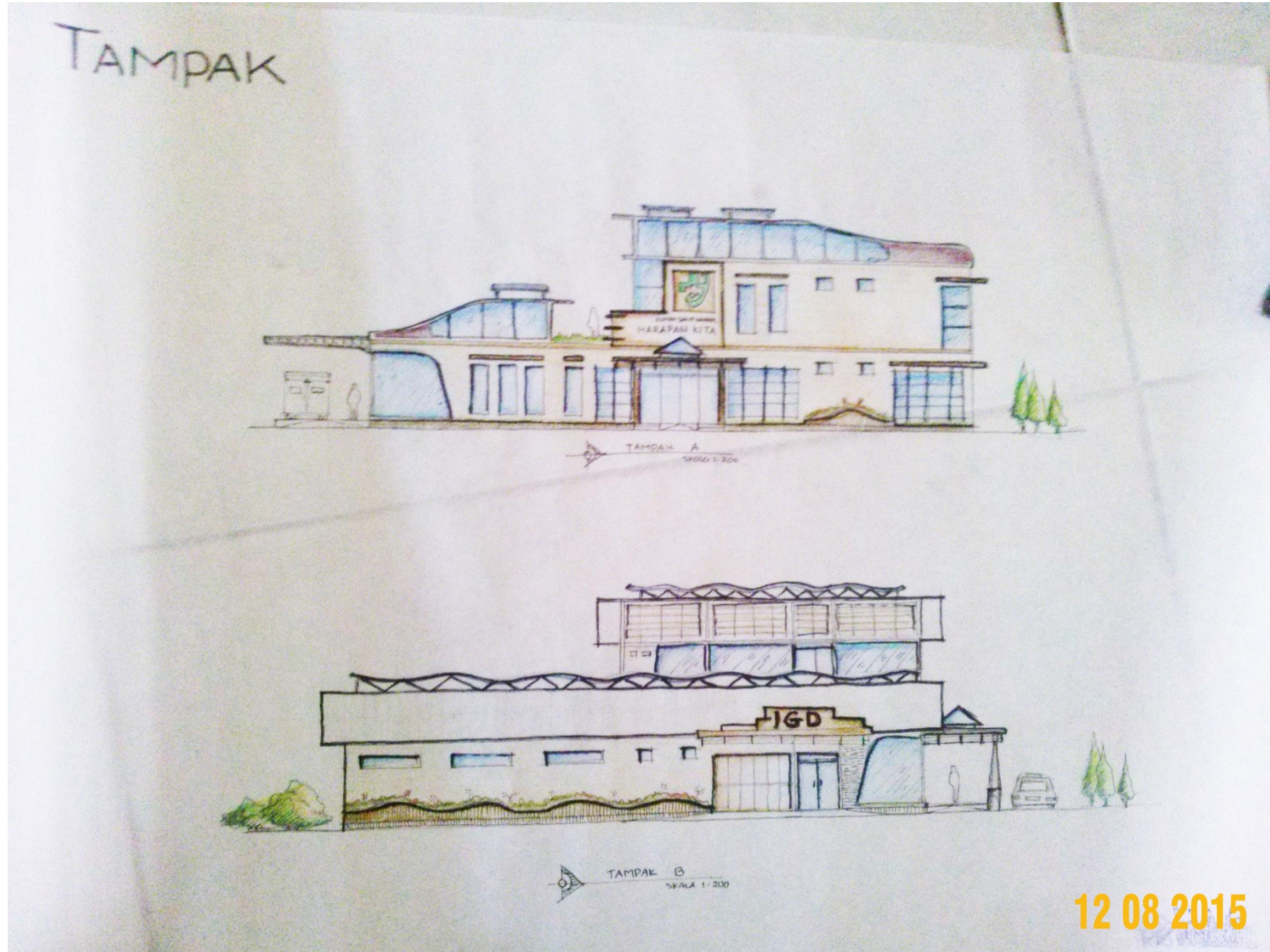
2.1.7 Denah



2.1.8 Denah



2.1.9 Tampak



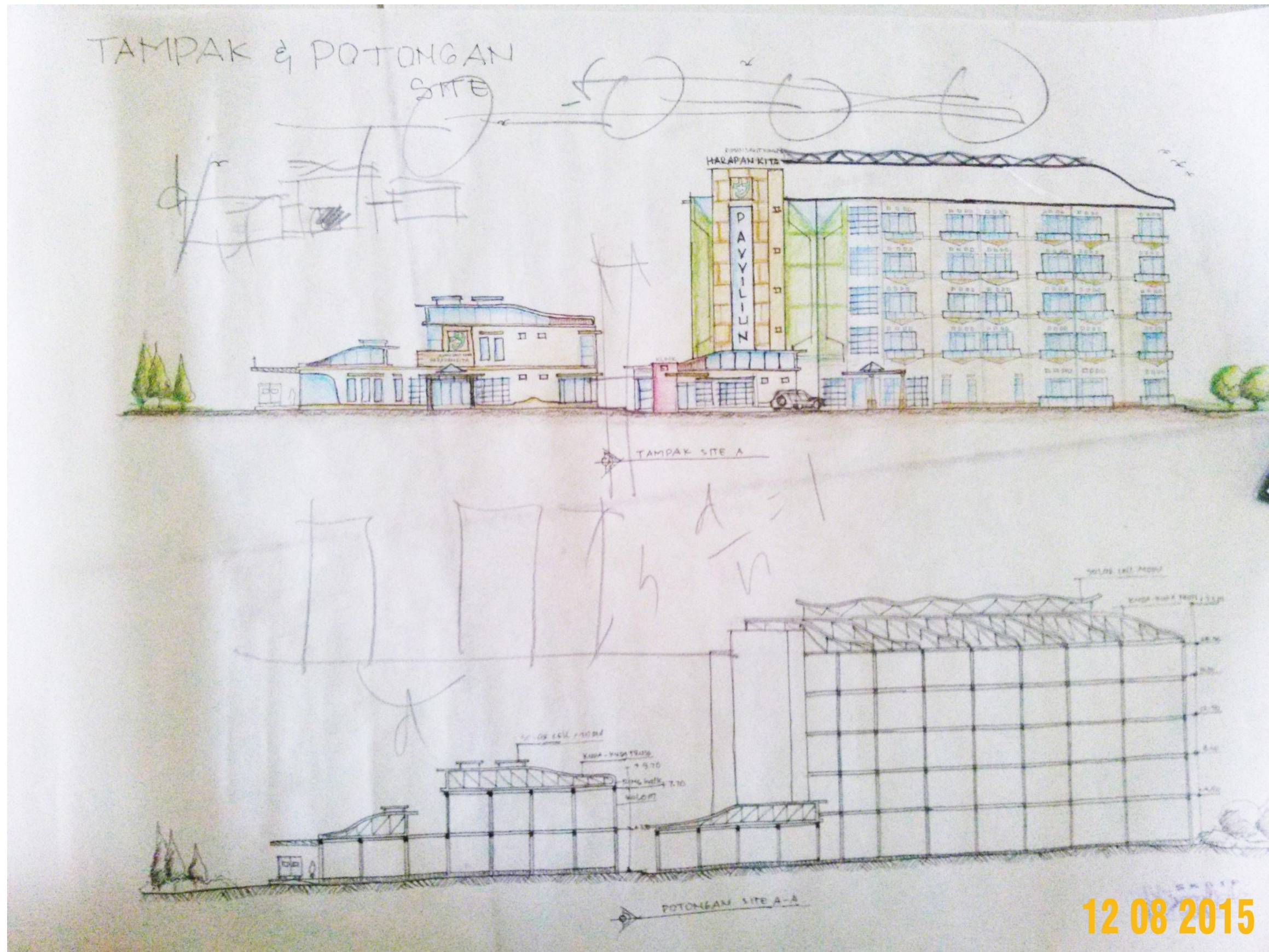
2.1.10 Tampak



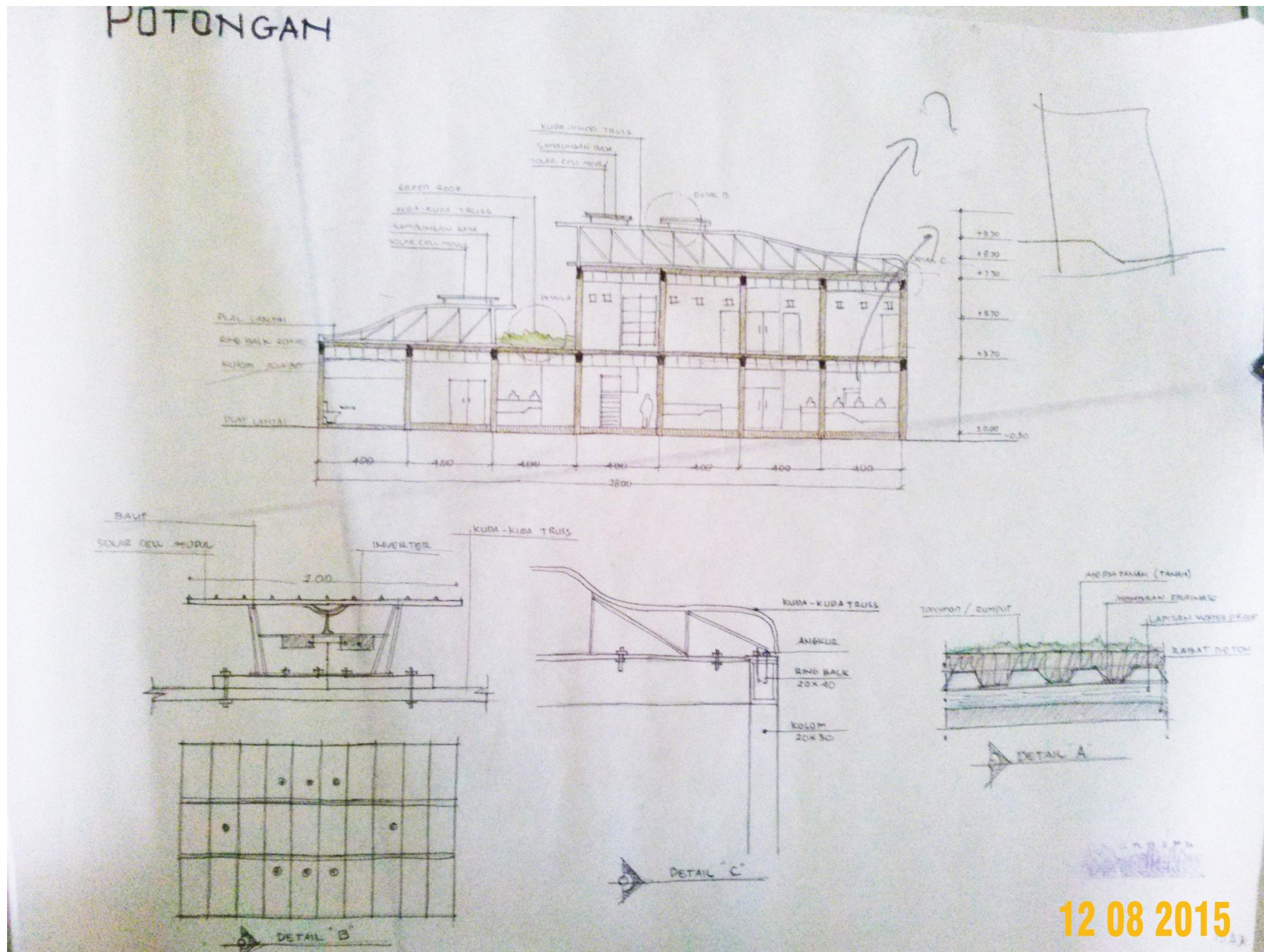
2.1.11 Tampak



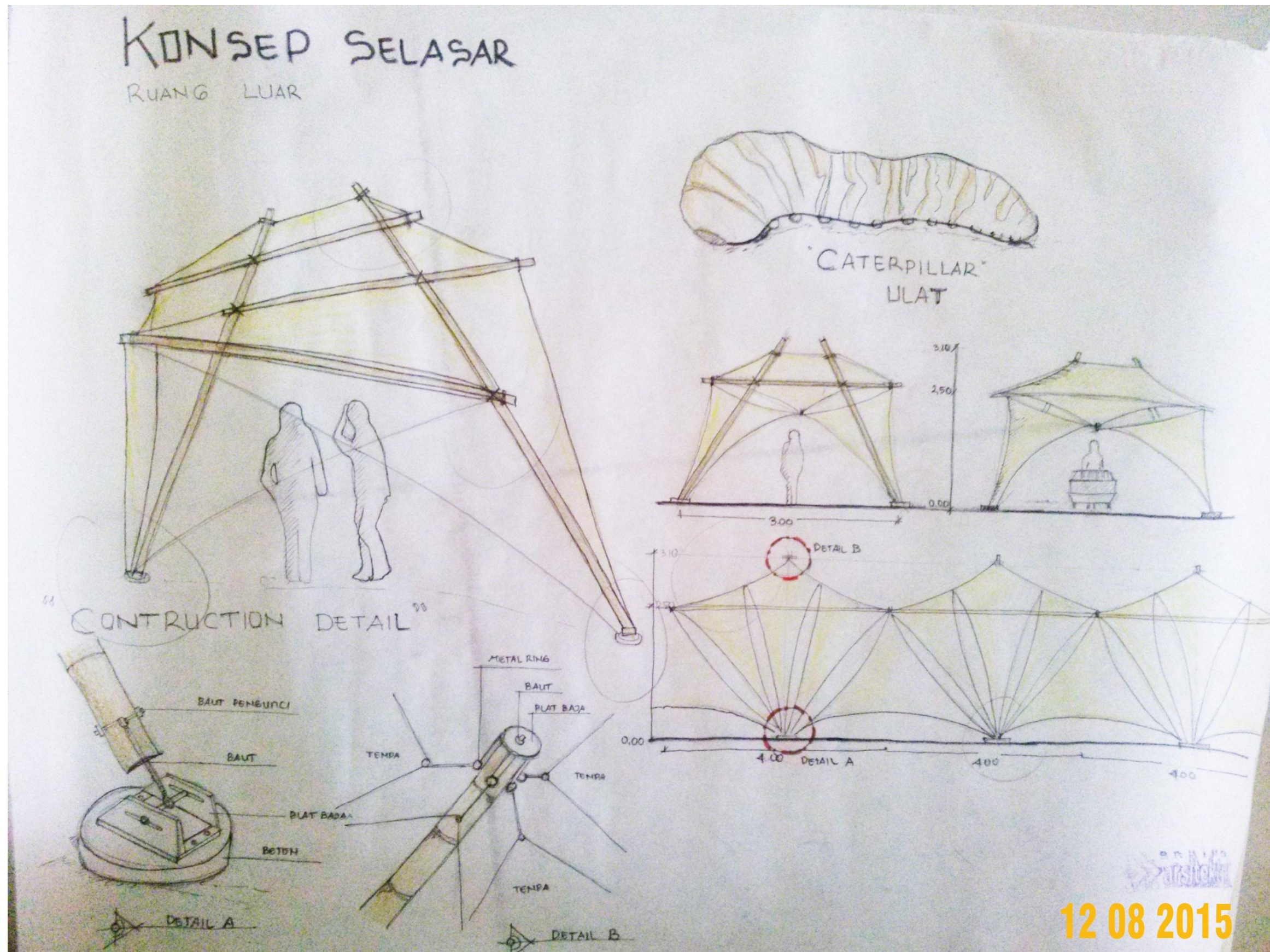
2.1.12 Tampak dan Potongan Site



2.1.13 Potongan



2.1.15 Konsep Selasar



2.2. HASIL DESAIN

2.2.1 Site Plan



SITE PLAN
SKALA 1: 500

 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GANJIL 2014/2015</p>	JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :		No.Lembar	Jlm.Lembar
		RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1	Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		TEMA	NIM	2	Ir.Djoko Suwarto ,MT.		
		Arsitektur Hijau	11.22.055	1	PENGUJI :		PENGESAHAN
				2			

2.2.2 Layout Plan



 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GANJIL 2014/2015</p>	JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :		No.Lembar	Jlm.Lembar	
		RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andy Hermawan	1	Ir.Daim Triwahyono ,MSA.			
		TEMA	NIM	2	PENGUJI :		PENGESAHAN	
		Arsitektur Hijau	11.22.055	1				
			2					

2.2.3 Denah Lantai 1



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
 FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
 INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
 MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
 AR.8138
 SEMESTER GANJIL
 2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :		No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1	Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2	Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :		PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1			
		2			

2.2.4 Denah Lantai 2

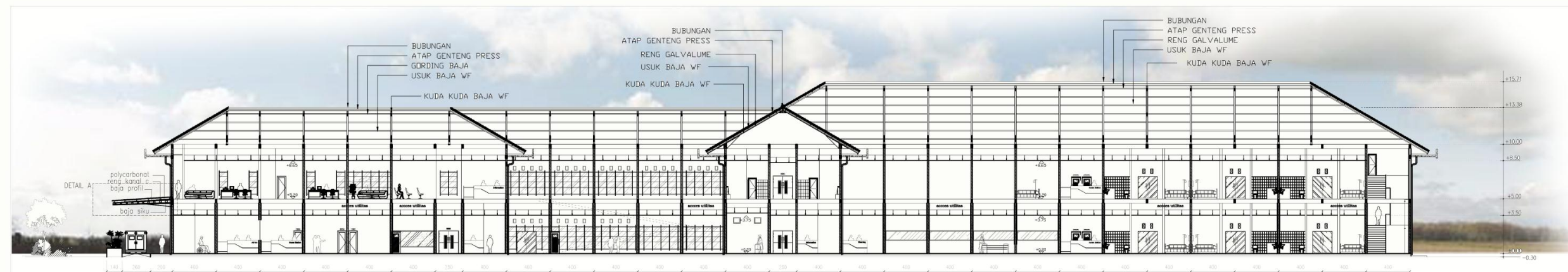


2.2.5 Tampak



 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GANJIL 2014/2015</p>	JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar	
		RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 2	Ir.Daim Triwahyono ,MSA. Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
		TEMA	NIM	PENGUJI :		PENGESAHAN	
		Arsitektur Hijau	11.22.055	1 2			

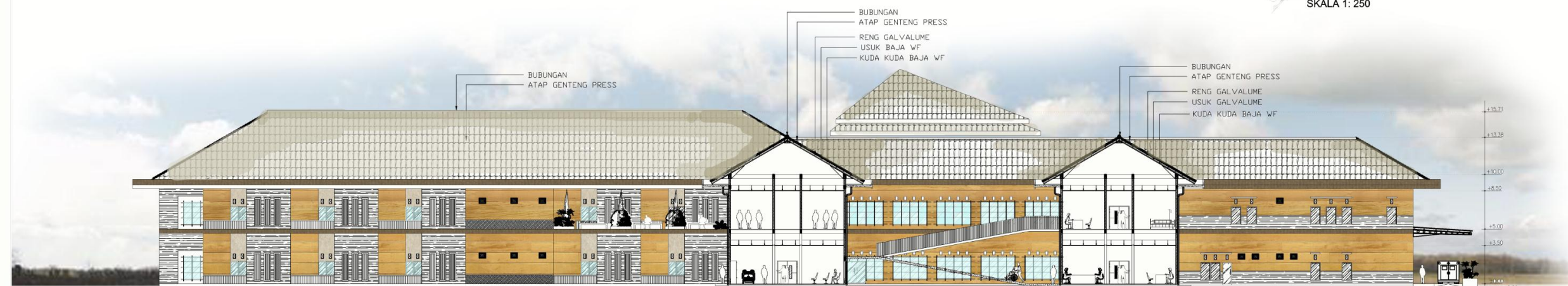
2.2.6 Potongan



Potongan A-A
SKALA 1: 250



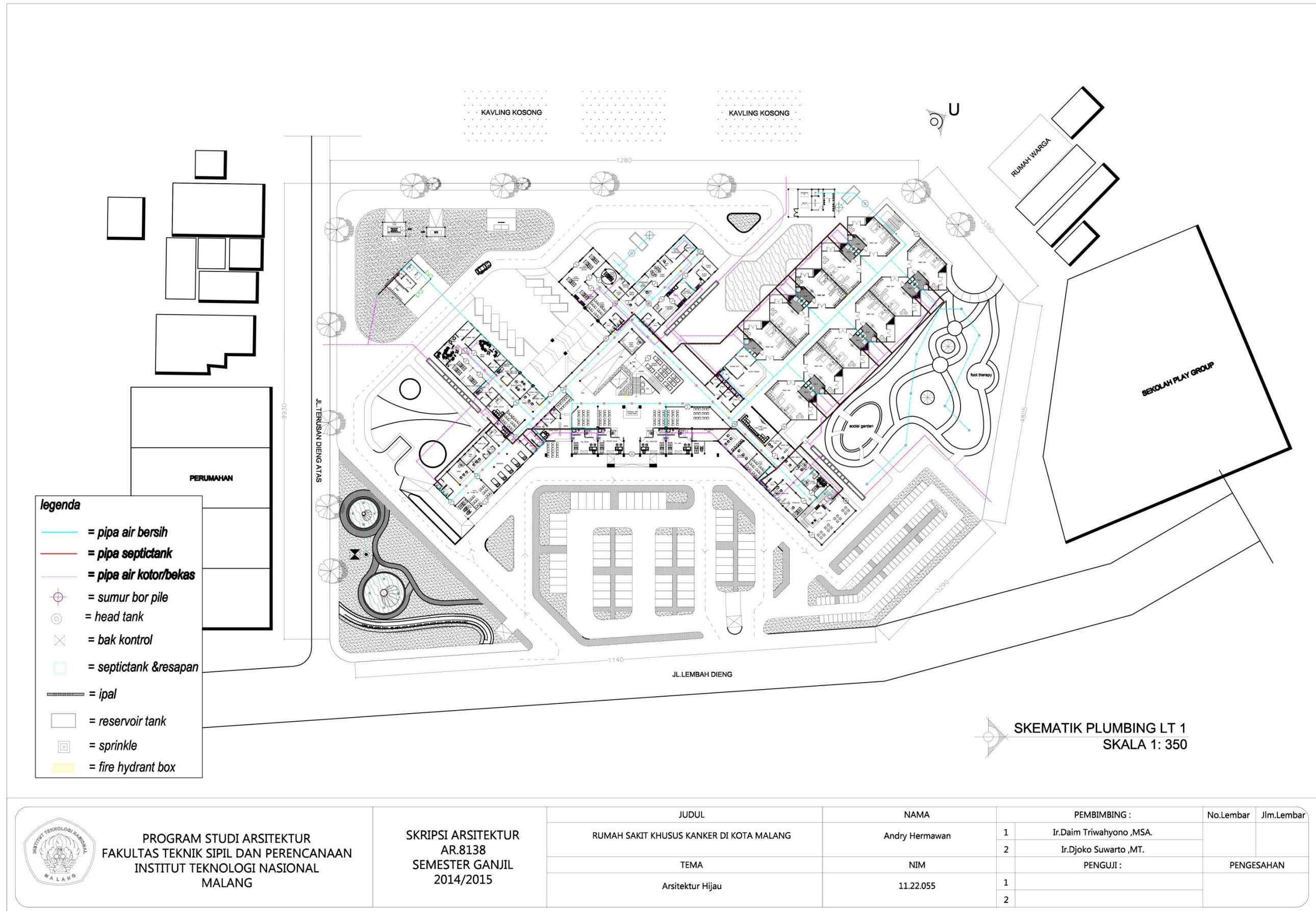
Potongan B-B
SKALA 1: 250



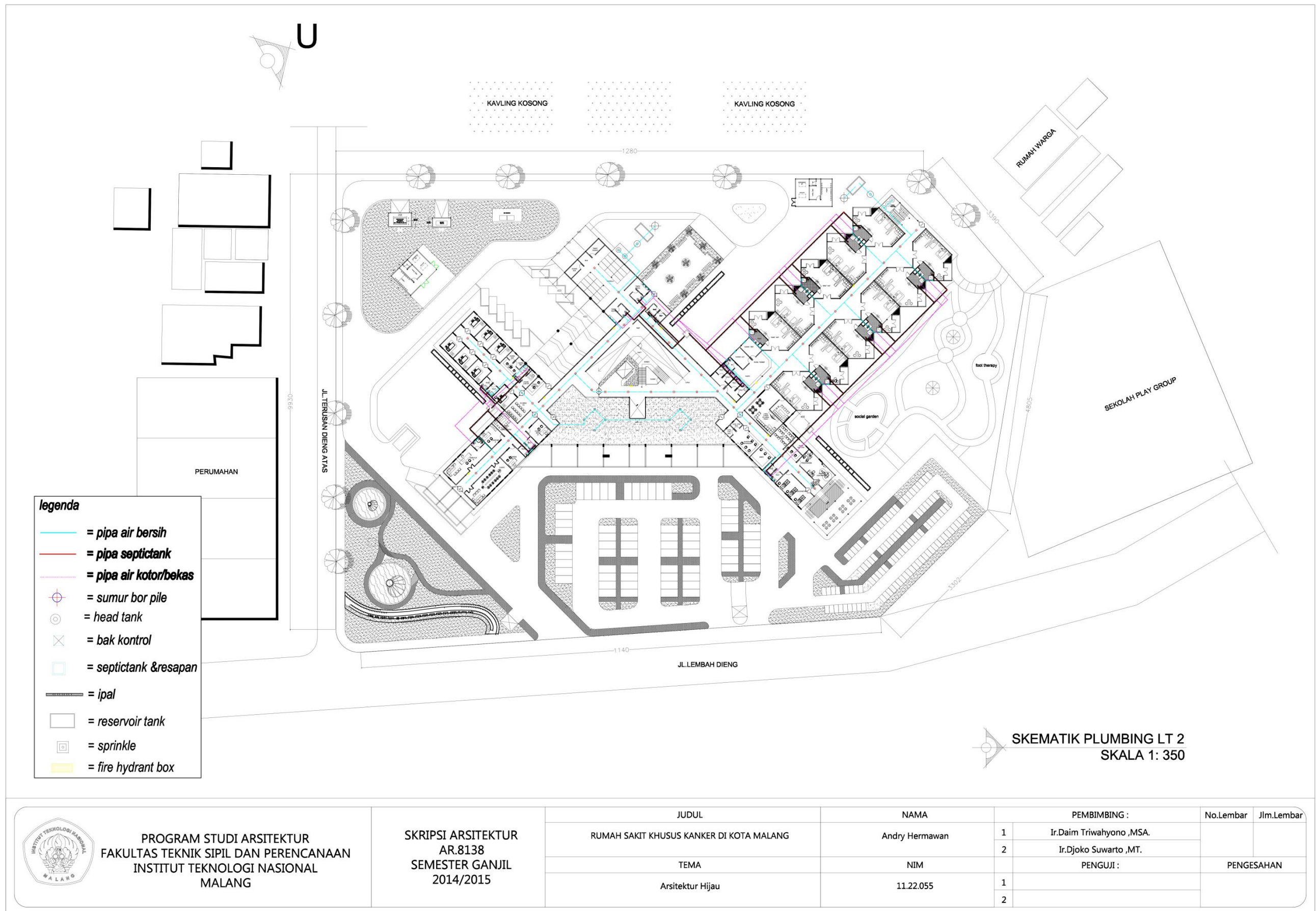
Potongan E-E
SKALA 1: 250

 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GANJIL 2014/2015</p>	JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
		RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		TEMA	NIM	2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
		Arsitektur Hijau	11.22.055	PENGUJI :	PENGESAHAN	
				1		
				2		

2.2.7 Plumbing Lt 1



2.2.8 Plumbing It 2

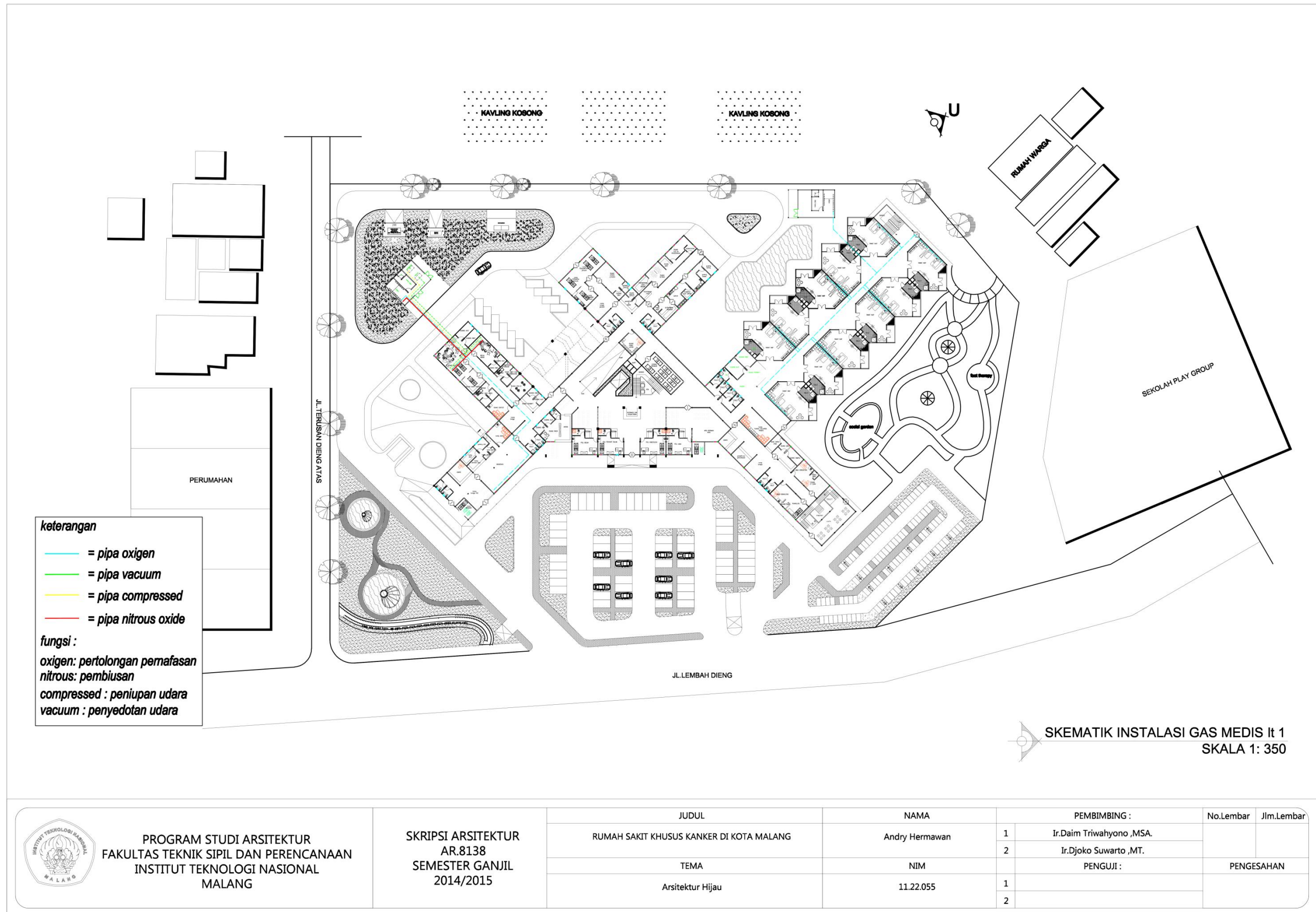


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

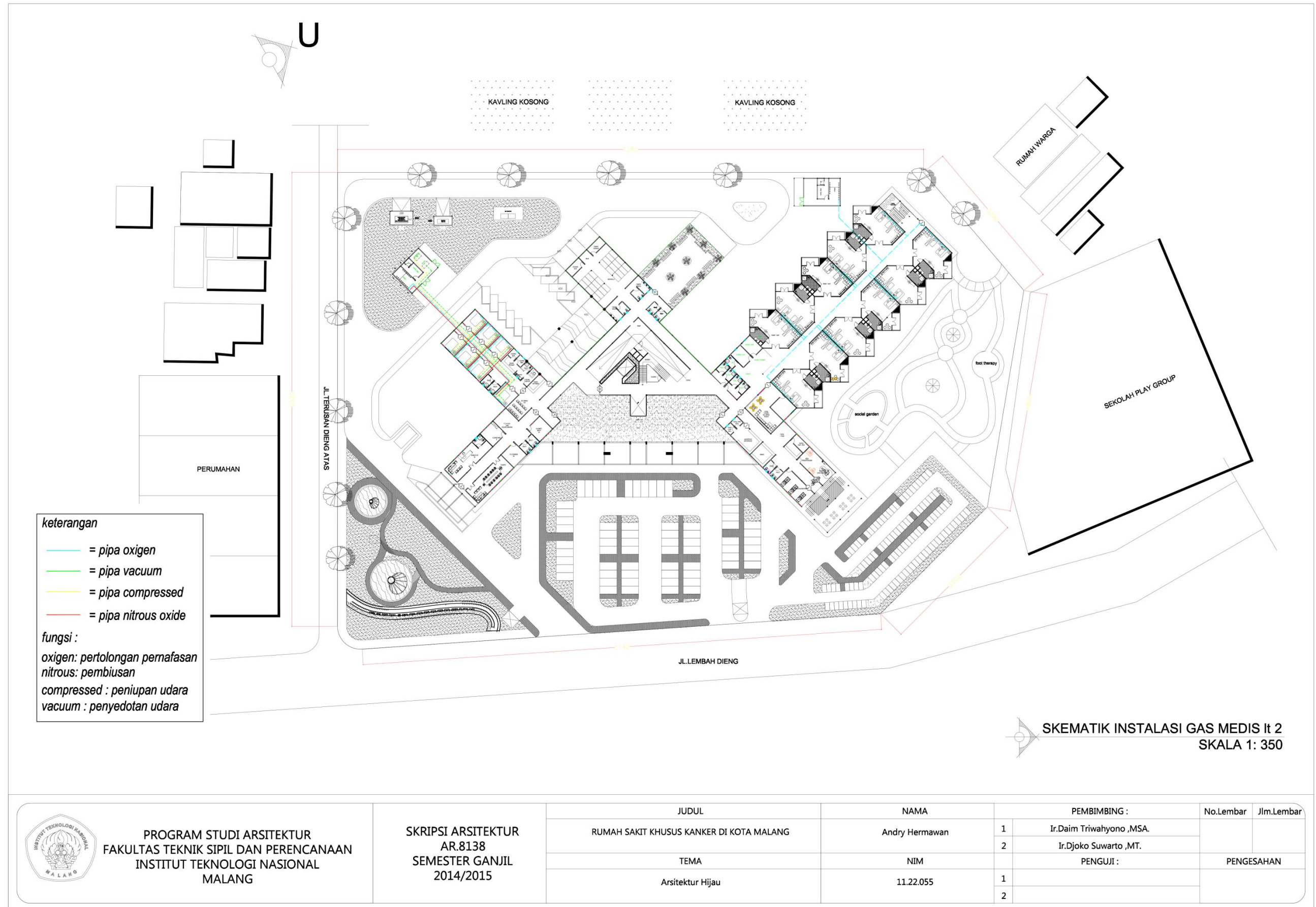
SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESEAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

2.2.9 Skematik Gas medis It 1



2.2.10 Skematik Gas medis It 2

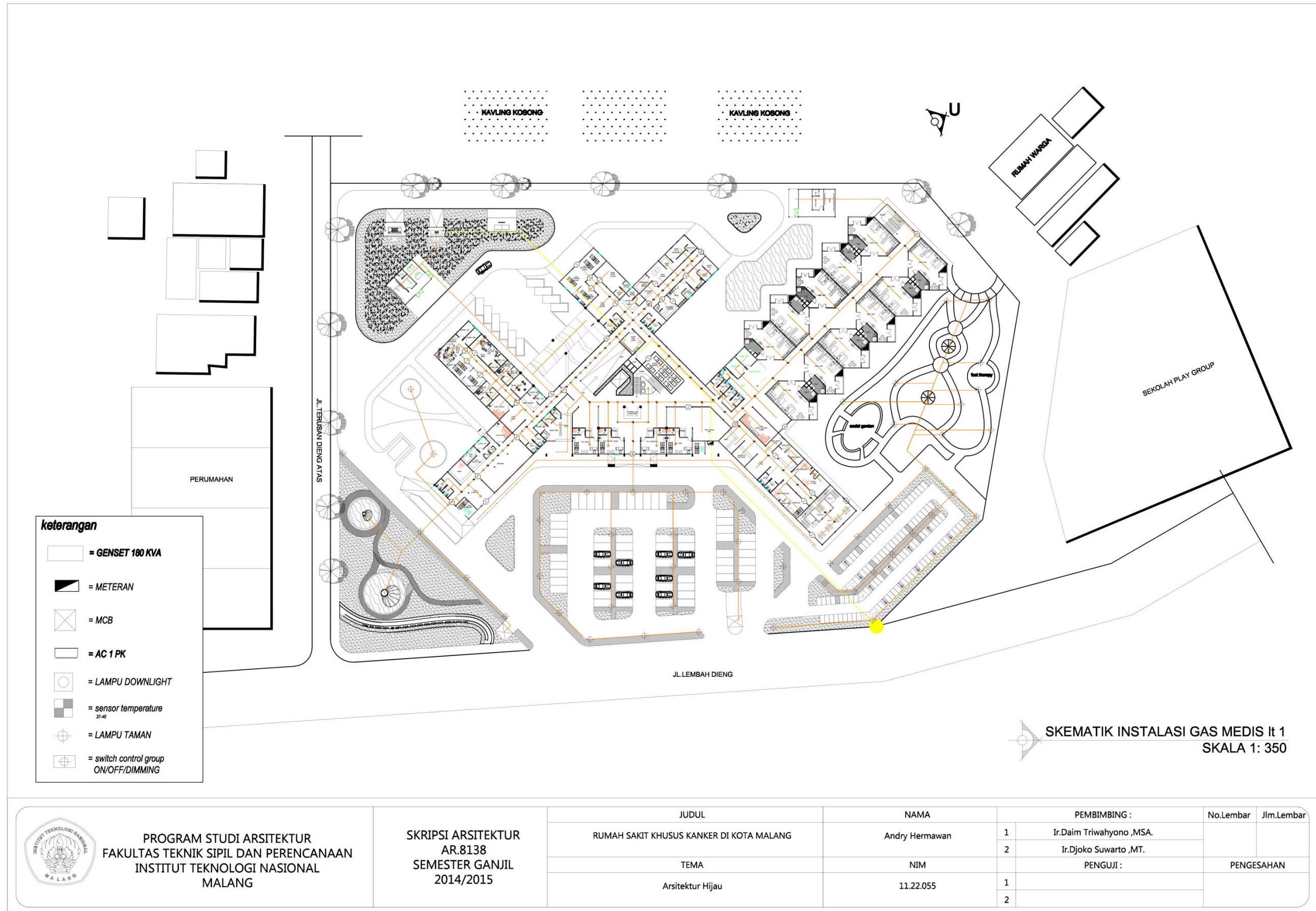


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

2.2.11 Skematik Listrik

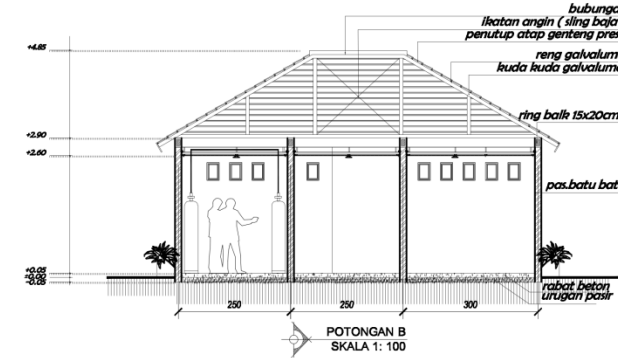
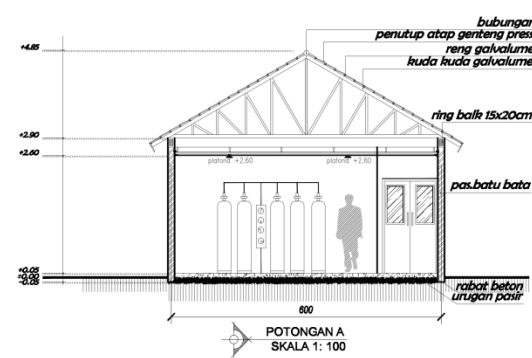
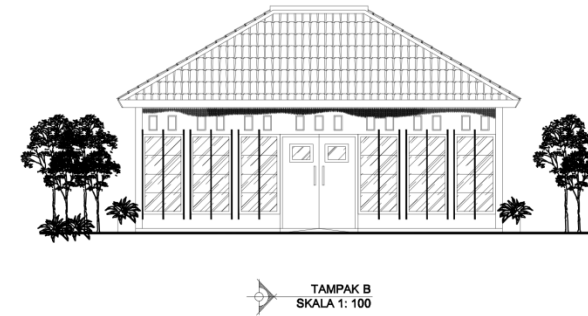
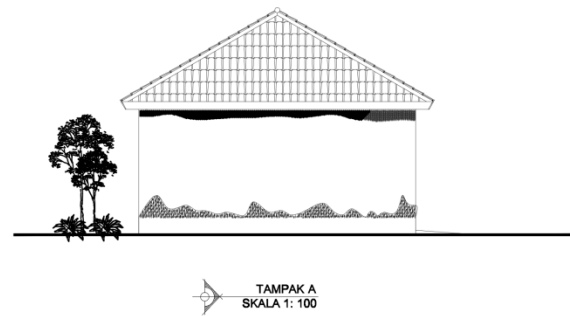
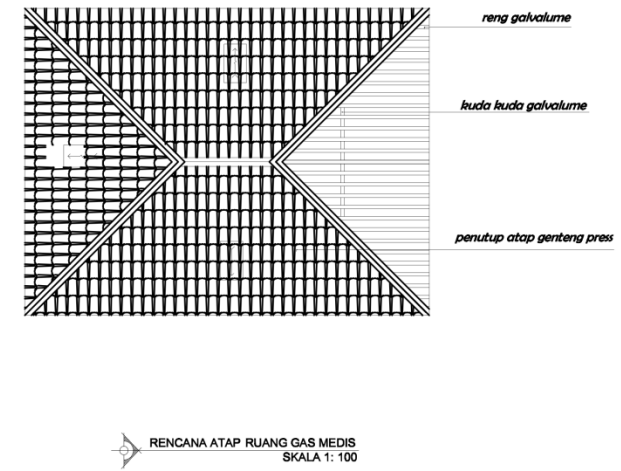
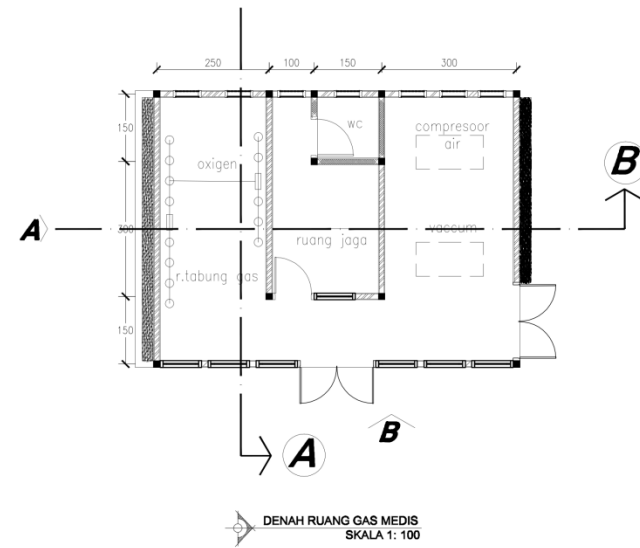


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwarto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

2.2.12 Gas Medis

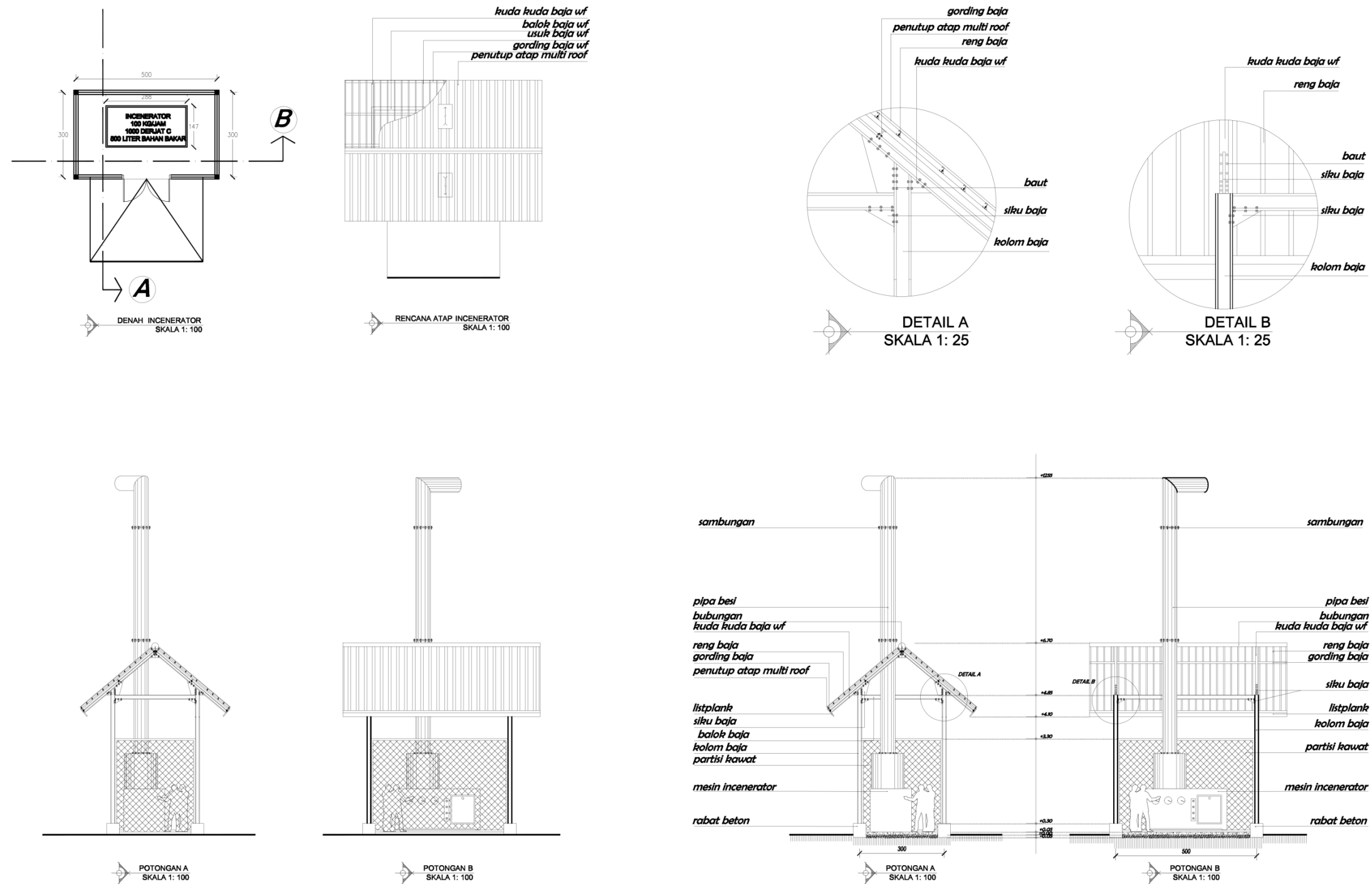


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESEAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

2.2.13 Incenerator

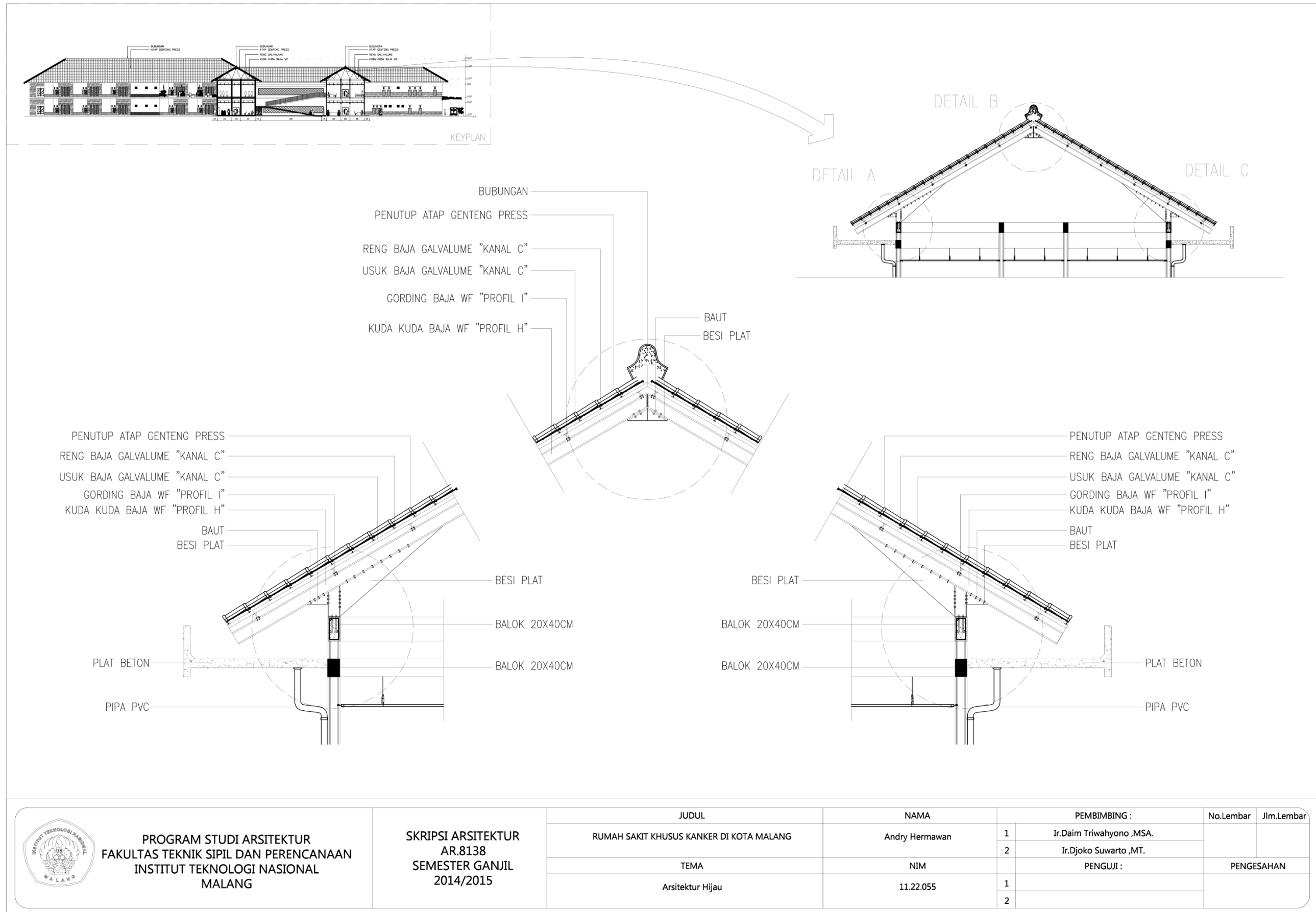


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

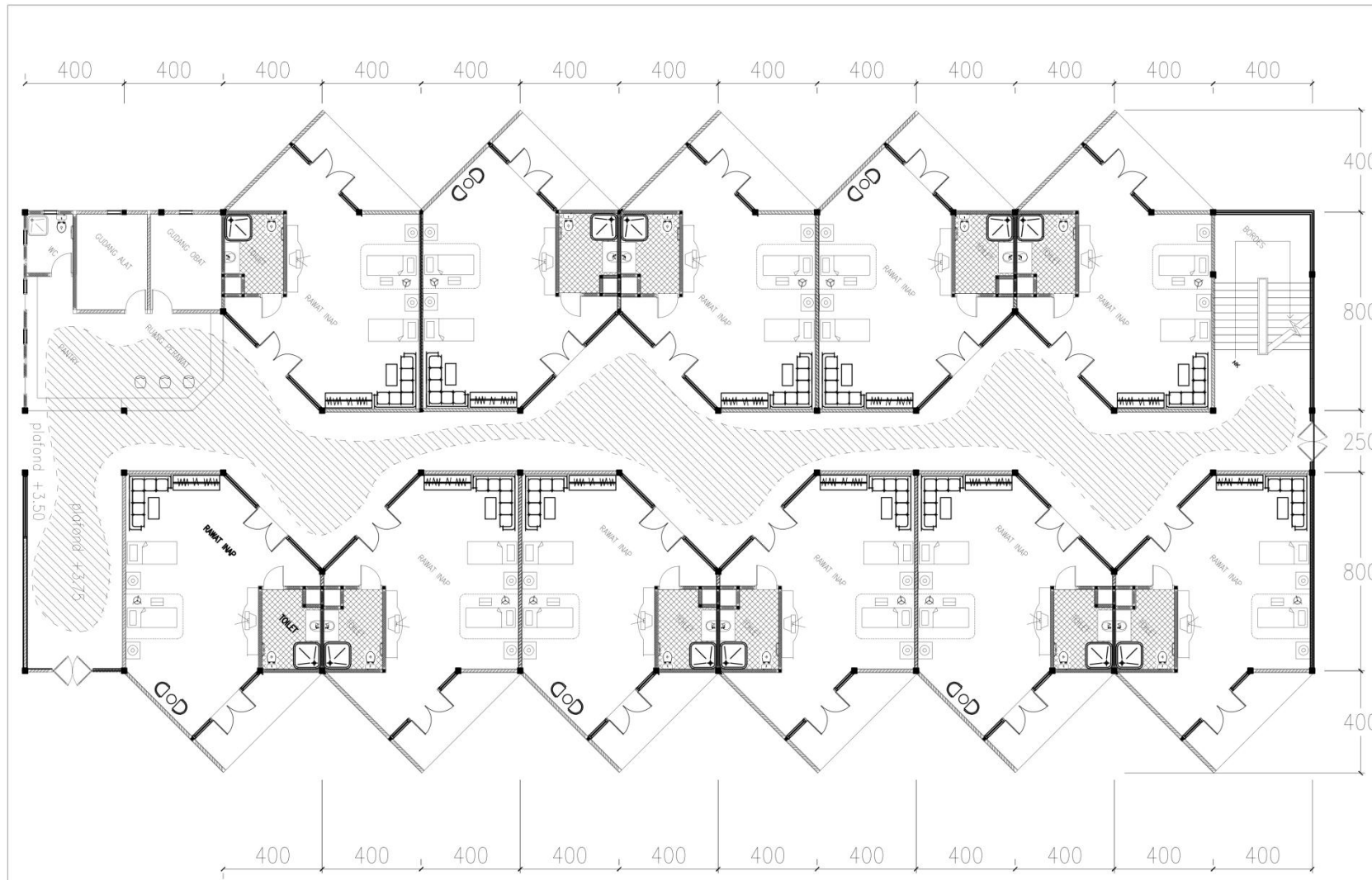
SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwarto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

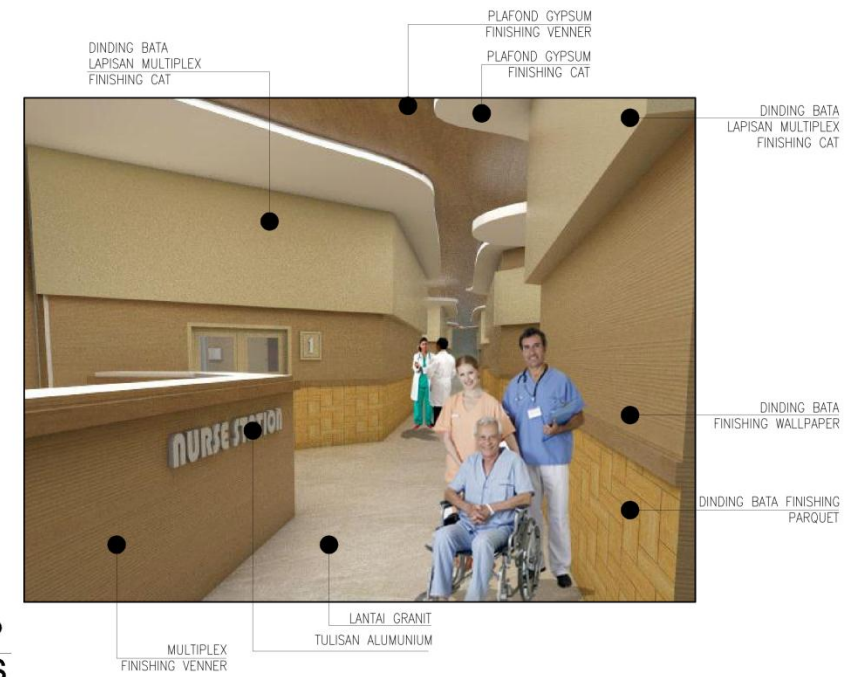
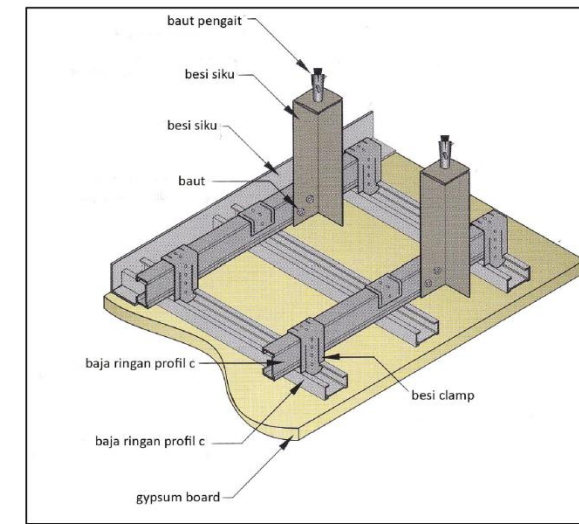
2.2.14 Detail Atap



2.2.15 Detail Koridor



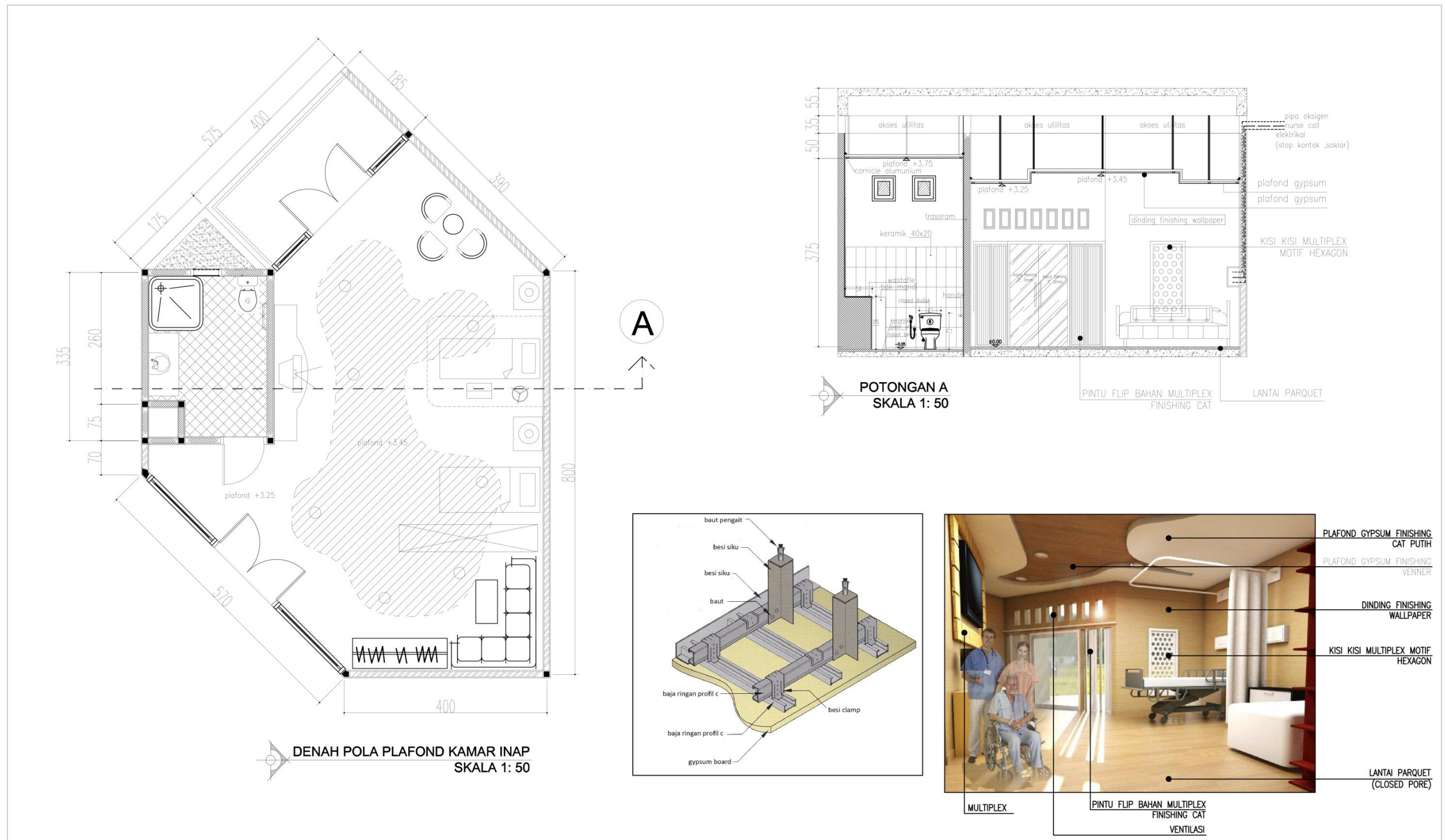
DENAH PLA PLAFOND INSTALASI RAWAT INAP
SKALA 1: 150



VISUAL RUANG INSTALASI RAWAT INAP
SKALA 1: NTS

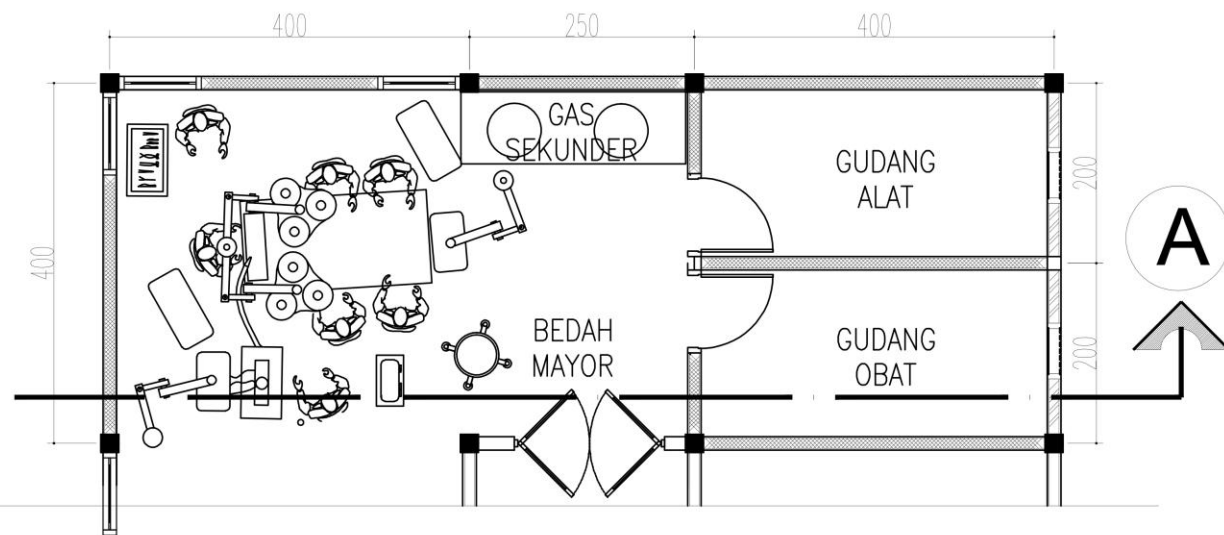
 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GANJIL 2014/2015</p>	JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
		RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA. 2 Ir.Djoko Suwarto ,MT.		
		TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
		Arsitektur Hijau	11.22.055			

2.2.16 Detail Kamar Inap



 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GANJIL 2014/2015</p>	JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
		RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA. 2 Ir.Djoko Suwarto ,MT.		
	TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN		
	Arsitektur Hijau	11.22.055	1 2			

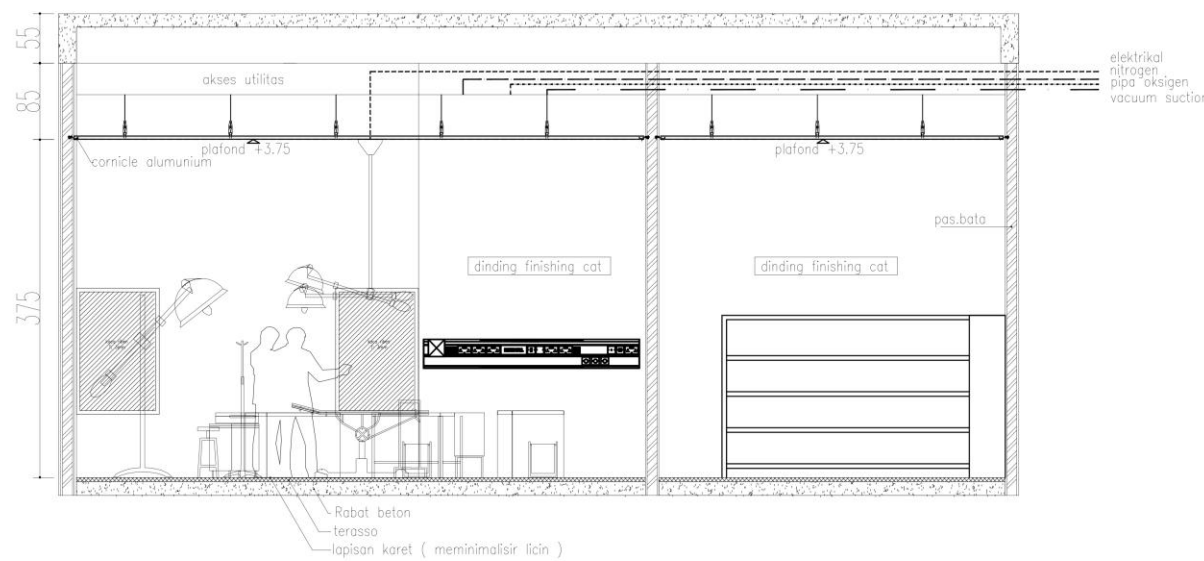
2.2.17 Detail Kamar Operasi



DENAH KAMAR OPERASI
SKALA 1: 100



VISUAL RUANG OPERASI
SKALA NTS



POTONGAN A
SKALA 1: 50

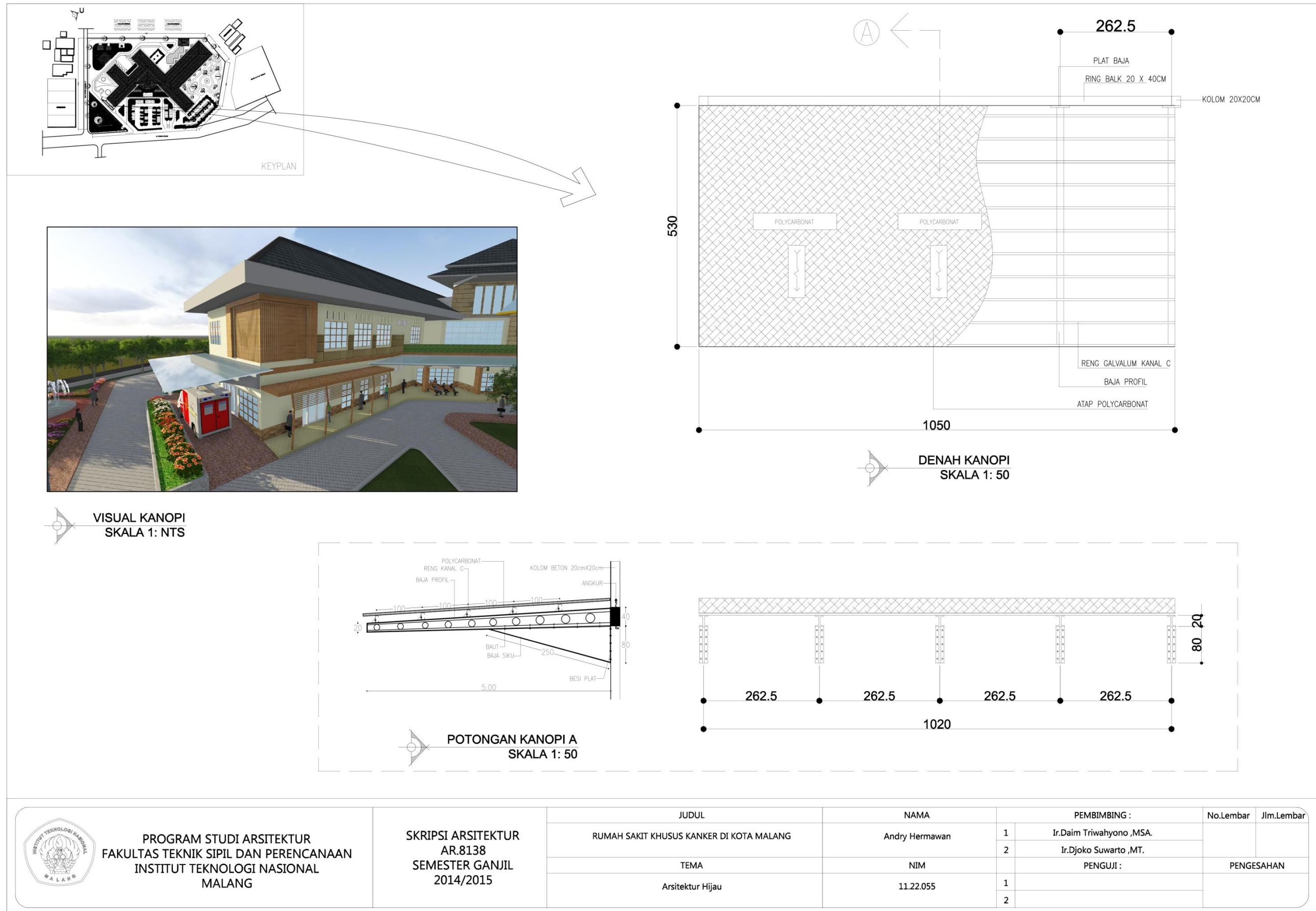


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwarto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

2.2.18 Detail Kanopi

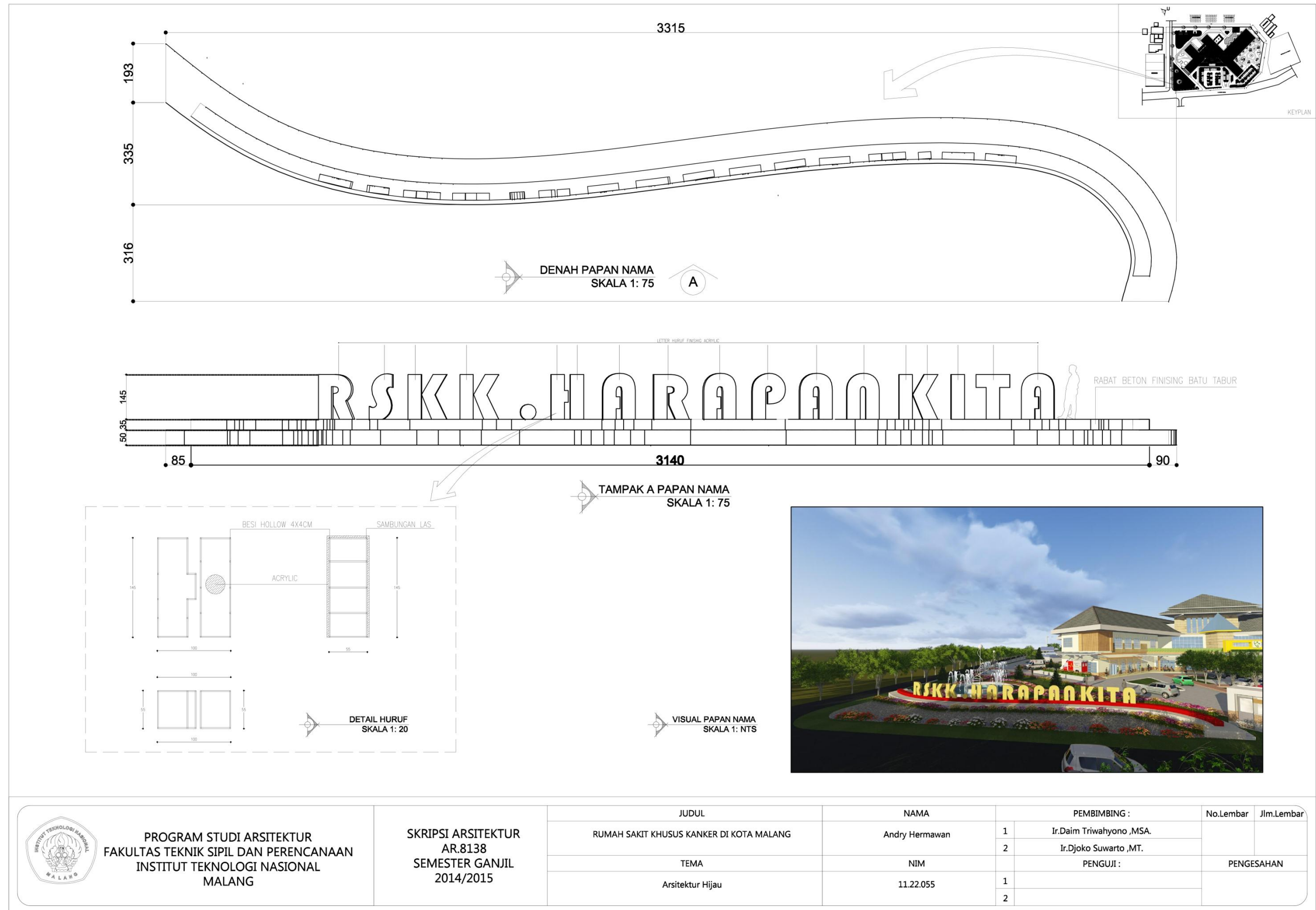


PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

2.2.19 Detail Papan Nama

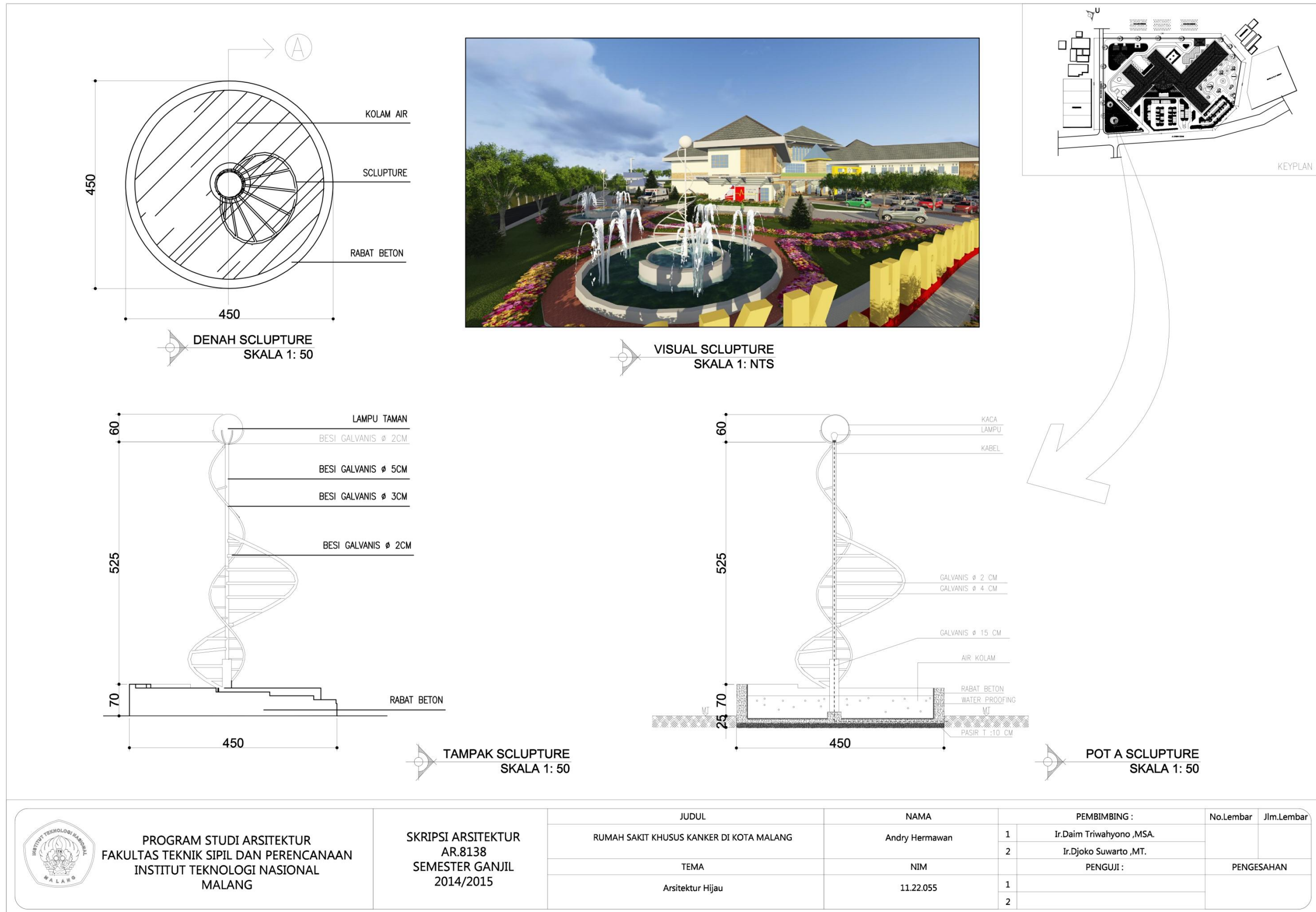



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

2.2.20 Detail Sclupture




PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

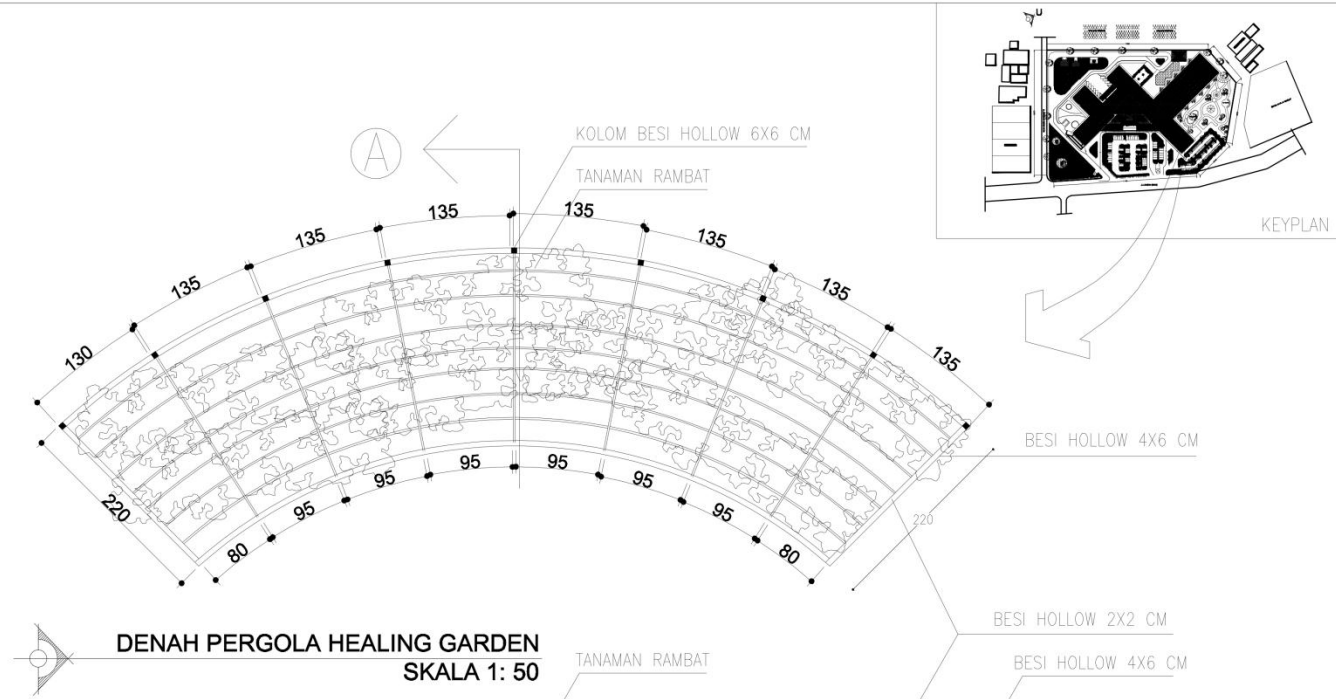
SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwarto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

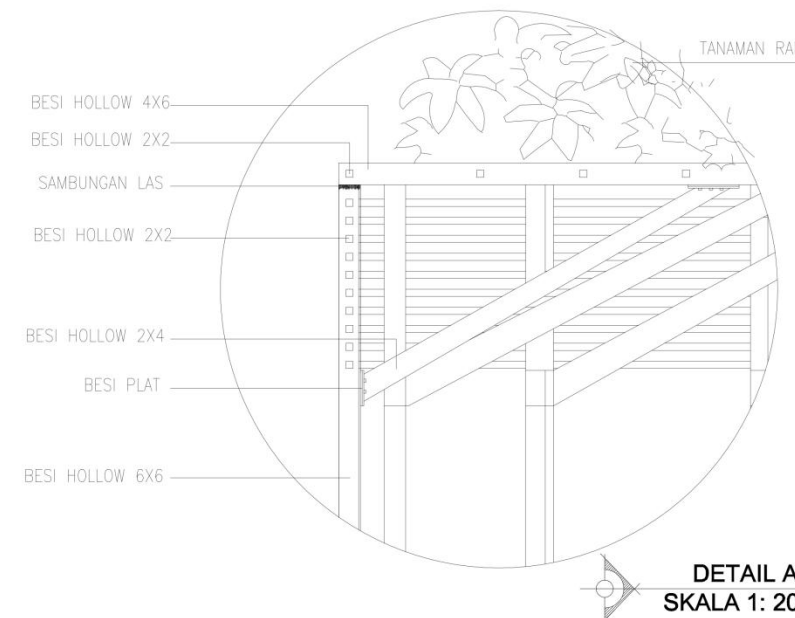
2.2.21 Detail Pergola



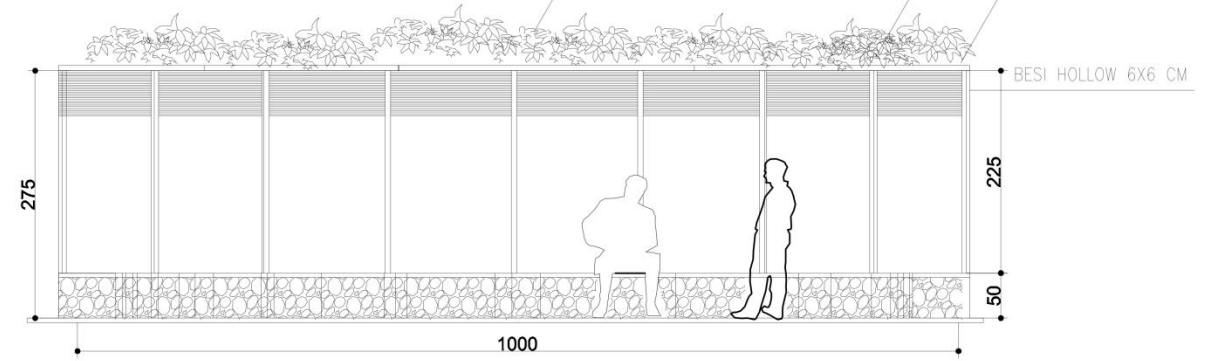
VISUAL PERGOLA HEALING GARDEN
SKALA 1: NTS



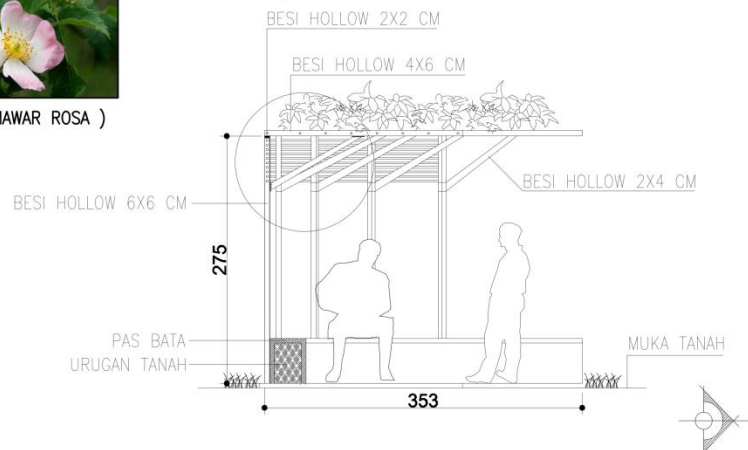
DENAH PERGOLA HEALING GARDEN
SKALA 1: 50



DETAIL A
SKALA 1: 20



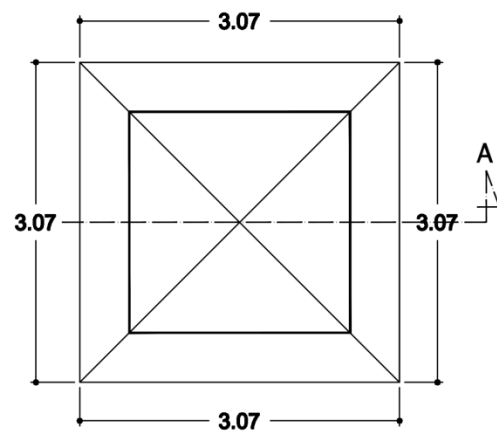
TAMPAK PERGOLA HEALING GARDEN
SKALA 1: 50



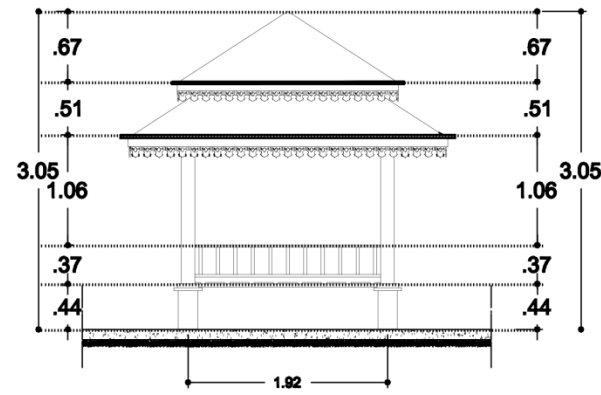
POT A PERGOLA HEALING GARDEN
SKALA 1: 50

 <p>PROGRAM STUDI ARSITEKTUR FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL MALANG</p>	<p>SKRIPSI ARSITEKTUR AR.8138 SEMESTER GANJIL 2014/2015</p>	JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
		RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		TEMA	NIM	2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
		Arsitektur Hijau	11.22.055	PENGUJI :	PENGESAHAN	
				1		
				2		

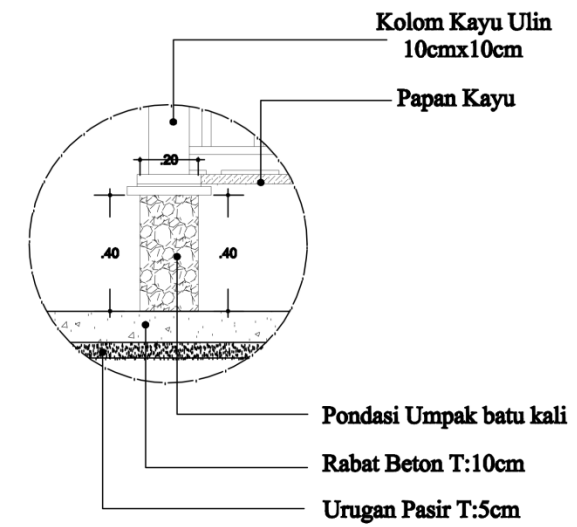
2.2.22 Detail Gazebo



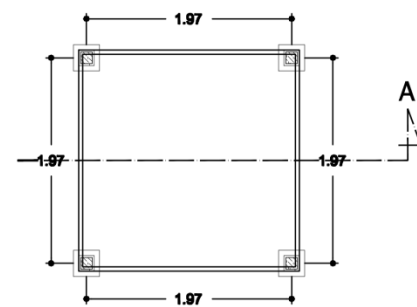
TAMPAK ATAP GAZEBO HEALING GARDEN
SKALA 1: 40



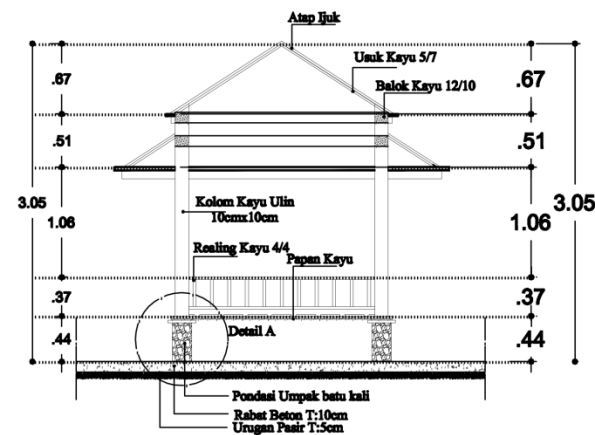
TAMPAK GAZEBO HEALING GARDEN
SKALA 1: 40



DETAIL A GAZEBO HEALING GARDEN
SKALA 1: 20



DENAH GAZEBO HEALING GARDEN
SKALA 1: 40



POT A GAZEBO HEALING GARDEN
SKALA 1: 40



VISUAL GAZEBO HEALING GARDEN
SKALA 1: 20



PROGRAM STUDI ARSITEKTUR
FAKULTAS TEKNIK SIPIL DAN PERENCANAAN
INSTITUT TEKNOLOGI NASIONAL
MALANG

SKRIPSI ARSITEKTUR
AR.8138
SEMESTER GANJIL
2014/2015

JUDUL	NAMA	PEMBIMBING :	No.Lembar	Jlm.Lembar
RUMAH SAKIT KHUSUS KANKER DI KOTA MALANG	Andry Hermawan	1 Ir.Daim Triwahyono ,MSA.		
		2 Ir.Djoko Suwanto ,MT.		
TEMA	NIM	PENGUJI :	PENGESAHAN	
Arsitektur Hijau	11.22.055	1		
		2		

DAFTAR PUSTAKA

- Departemen Kesehatan RI Sekretariat Jenderal, Pedoman Teknis Sarana Dan Prasarana Rumah Sakit Kelas
- Menteri Kesehatan Republik Indonesia, Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 340/MENKES/PER/III/2010, Klasifikasi Rumah Sakit
- Sunarto Tjahjadi, Neufert, Ernst, Data Arsitek Jilid 1, 2, dan 3, Jakarta, Erlangga 2002
- Arsitektur Rumah Sakit, GPS, Yogyakarta, Pt Global Rancang Selaras, 2010
- Power point, Limbah Rumah sakit, Petra, Surabaya 2012
- Rancangan Peraturan Daerah Kota Malang, Rencana Detail Tata Ruang Kota Malang Tengah Pemerintah Kota Malang, 2011
- Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Malang, Menteri Pemukiman, 2003
- Alison kwok, Walter Grondzik The GreenStudio Handbook, Environmental, Strategies For Schematic Design,
- Yeang, Ken. "The Green Skyscraper". The Basis for Designing Sustainable Intensive Buildings. Prestel Verlag, New York, 1999.
- Attman, Osman "Green Architecture" Advanced Technologies and Material, The greensource book 1997
- Foreward, "Journey of Green Architecture", Endorsement From U.S. Green Building Council, 2001
- Departemen Pekerjaan Umum, Direktorat Jenderal Binamarga, "Tata Cara Perencanaan Teknik Lansekap Jalan" Jakarta 1996
- Ir Jimmy S. Juwana MSA, Panduan Sistem Bangunan Tinggi,
- www.wikipedia.com
- www.google.com