

BAB V

KONSEP PERANCANGAN

V.1. KONSEP FUNGSI dan RUANG

V.1.1. Konsep Penataan Ulang Kawasan STSPY

Tabel V.1.
Konsep Fungsi dan Ruang dalam Kelompok Ruang (Redesain)
Sumber: Analisis penulis

No	KELOMPOK RUANG	RUANG	EVALUASI						penekanan desain
			PERTAHANKAN	BONGKAR	REDESAIN	ALIH FUNGSI	TATA ULANG	DITAMBAHKAN	
1	Unit Hunian	Unit (Kamar) Unit (Kamar) Kamar KM-WC Rg. Cuci Jemur Setrika Refter (Rg. Makan) Rg. Rekreasi Rg. Informasi & Kursi Hijau Kamar & Kursi Hijau	✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓		✓ ✓	✓ ✓	1. Unit Hunian dibongkar, sistem geometri ditata berdasar runtunan <i>characteristic and volume of people involved</i> . 2. Ruang rekreasi dan Refter besar dipertahankan, ditata ulang, dan ditambahkan fungsinya sebagai Ruang Adaptif.
2	Unit Kapel	Kapel Besar Kapel Robertus Kapel Pius Kapel Maria Kapel Vianney	✓ 	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ ✓ ✓ ✓ ✓				1. Kapel Besar dipertahankan, lansekap ditata ulang guna menunjukkan orientasi dan simbol Kapel Besar. 2. Kapel-kapel Kecil dibongkar dan diredesain sesuai kebutuhan Kapel Basis dan Unit serta Ruang Adaptif
3	Pendidikan (FTW)	Lobby Rg. Administrasi Rg. Dosen Rg. Dekan Rg. Kelas Perpustakaan Auditorium Rg. Audio-visual Rg. Diskusi Rg. Kemahasiswaan KM_WC Parkir	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	 ✓	✓ 		✓ ✓ ✓ 	✓ ✓ ✓ ✓ ✓	1. Pembedaan area yang jelas antara komunitas STPY dan Fakultas Teologi WedaBhakti (FTW). 2. Pengintegrasian yang strategis antara STPY dan FTW pada ruang Perpustakaan dan Auditorium. 3. Ruang kelas yang fleksibel guna mawadahi kegiatan (fungsi) yang berbeda-beda. 4. Penambahan area-area diskusi (baik ruang tertutup, maupun pemanfaatan area lansekap). 5. Penambahan ruang untuk Program Magister S2 (kelas dan Ruang Pengelola) 6. Pemindahan areal parkir ke periferi luar FTW dan STSPY
4	Servis	Kantor Pengelolaan Rg. Rekreasi Refter Cuci Piring Dapur Rg. Laundry Garasi Sepeda Garasi Motor Garasi Mobil KMWC Rg. Reparasi Rg. Utilitas Mess Karyawan	✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓ ✓	✓ 			✓ ✓ ✓ 	✓ ✓ ✓ 	1. Higienitas dapur dan tempat penyimpanan makanan komunitas. 2. Kedekatan akses antara mess karyawan dan tempat kerja (dapur, utilitas dan <i>maintenance</i>). 3. Teritorial yang jelas bagi fungsi bidang-bidang kepegawaian (Dapur, <i>maintenance</i> , dan utilitas). 4. Pembedaan letak garasi kendaraan pribadi dan komunitas. 5. Penempatan Ruang servis di setiap basis rumah hunian.
5.	Pengelola	Resepsion	✓				✓		1. Akses mudah untuk sekretariat

		Rg. Tamu Rg. Kerja Internal & Eksternal Rg. Rektor Rg. Ekonom Rg. Minister Rg. Kerja Eksternal Rg. Tribunal Rg. Pelayanan KMWC	√ √ √ √ √ √ √ √ √				√ √ √ √ √ √	√ √ √ √	kelembagaan bagi lingkup internal maupun eksternal komunitas STPY. 2. Pembedaan yang signifikan antara ruang pekerjaan (kantor) dengan ruang kerja pribadi <i>formatores</i> . 3. Standar fungsi ruang pengelola dan kantor. 4. Perluasan Lobi Resepsion untuk kemudahan orientasi.
6.	Sosialisasi (Rg. Luar)	Lahan berkebun Lapangan Futsal dan minibasket Lapangan tennis outdoor (2 lapangan)	√ √	√ √	√ √		√ √	√ √	1. Penyediaan sarana olahraga multifungsi yang mampu melibatkan keseluruhan komunitas (olahraga permainan). 2. Kebun produktif (<i>urban farming</i> dan pengelolaan biogas_energi mandiri).

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

Kawasan STSPY dibagi menjadi 2 zona besar dalam kesatuannya dengan FTW, yakni zona internal dan eksternal. Zona internal dibedakan antara **penghuni tetap STSPY** (formator dan formandi STSPY) dan **pelaku kegiatan dalam kawasan STSPY**, yakni mahasiswa FTW, Karyawan dan Dosen FTW, Karyawan STSPY, dan pengguna fasilitas STSPY (Kapel, Perpustakaan, Fasilitas Olahraga, dan Kerkoff). Pemisahan zona internal tersebut dihubungkan dengan area transisi selain fungsi ruang penghubung yang telah ada (Kapel, Perpustakaan, Auditorium).

Lebih lanjut, guna mempertajam penciptaan zona-zona internal dan eksternal tersebut di atas, penataan akses masuk kawasan STSPY perlu ditentukan. Ada empat pembagian akses, yakni

1. Akses Utama STSPY yang melayani keseluruhan pengguna kawasan STSPY. Penghuni tetap STSPY dan tamu STSPY dapat melalui akses masuk utama tersebut.
2. Akses Internal STSPY melayani khusus penghuni tetap STSPY, yakni formator, formandi dan karyawan STSPY.
3. Akses Utama FTW melayani keseluruhan pengguna FTW, yakni mahasiswa FTW, Karyawan FTW, Dosen FTW, dan Tamu FTW.

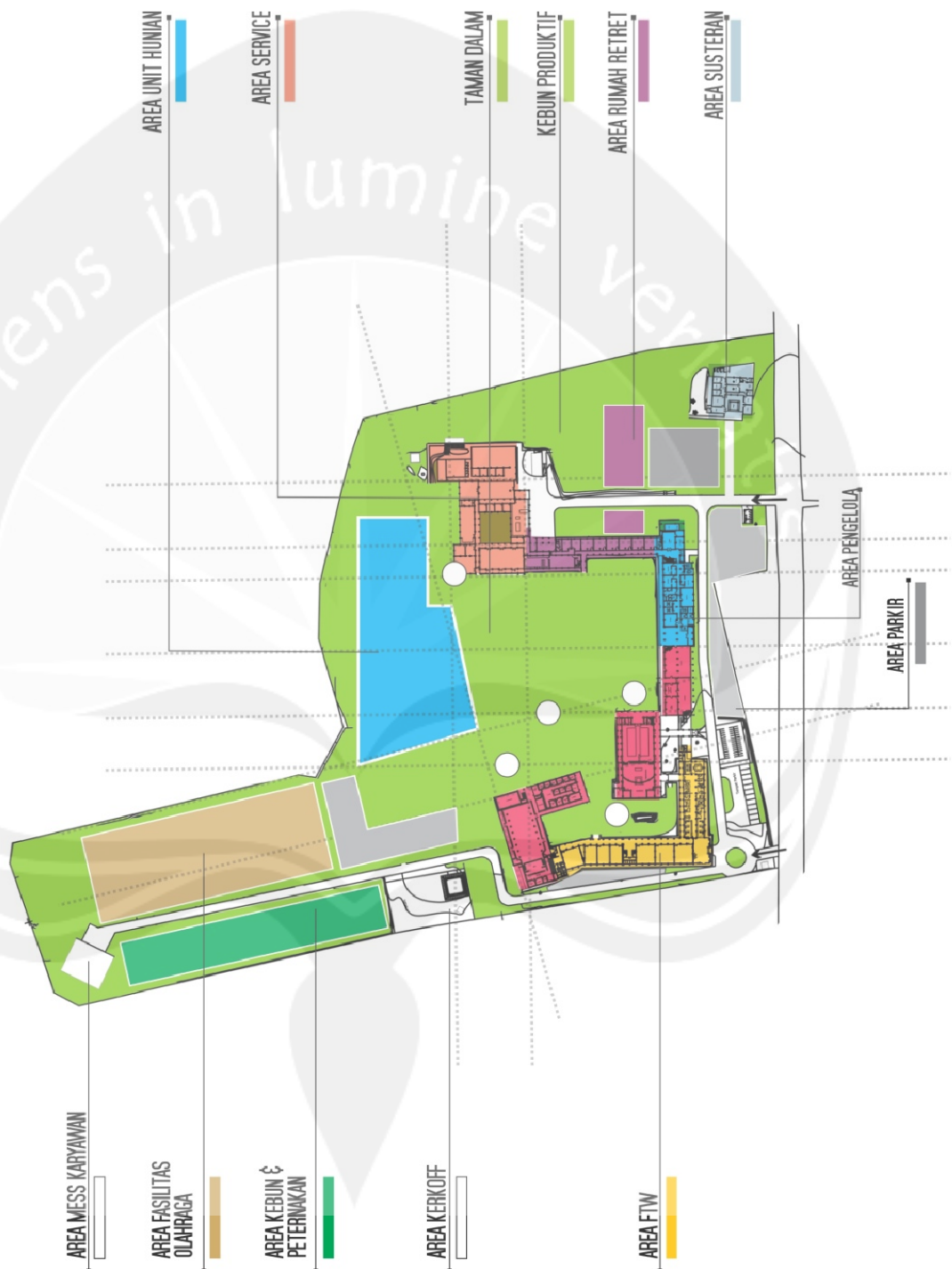
Akses Fasilitas STSPY melayani pengguna fasilitas STSPY yang dapat digunakan oleh selain penghuni tetap STSPY. Akses ini menuju ke area Kerkoff dan Fasilitas Olahraga STSPY.

Sirkulasi Internal ditata dengan mempertimbangkan pola pembinaan STSPY, yakni personal, basis, unit, stasi, dan komunitas. Jika disesuaikan dengan kelompok ruang yang ada, jenjang pola pembinaan tersebut terdapat pada kelompok ruang:

1. Kelompok Hunian terbagi dalam jenjang personal, basis, unit dan stasi.
2. Jenjang Komunitas tersebar dalam kelompok Kapel, Lobi, Pengelola, Servis, Pendidikan, Fasilitas Pertanian dan Olahraga, dan Area parkir.

Guna mempermudah orientasi dan kontrol, teritorial area setiap kelompok ruang ditata memusat baik secara makro dalam hubungannya dengan kelompok ruang yang lain juga secara mikro dalam tata hubungan antar ruang dalam kelompok ruang itu sendiri. Setiap kelompok ruang memiliki penanda visual dan area transisi yang berupa *sculpture* dan ruang informasi (lobi). Penanda dan area transisi tersebut menjadi simpul penghubung koridor-koridor kelompok-kelompok ruang.

Berikut adalah Tata Peruntukan Lahan Kawasan STSPY yang baru dengan mempertimbangkan pola pembinaan STSPY:

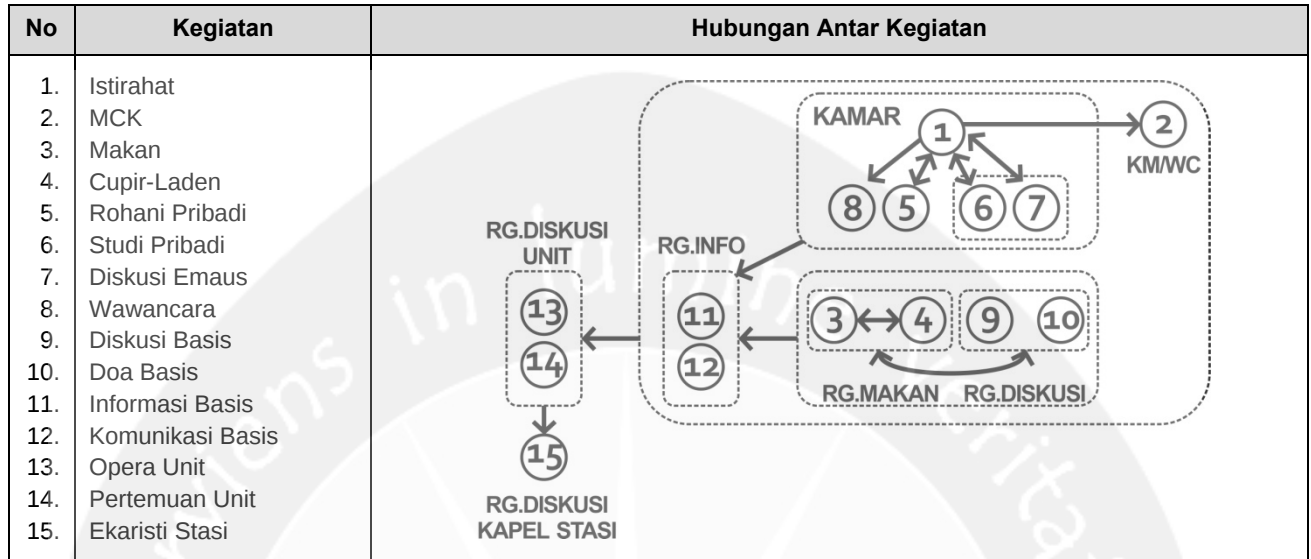


Gambar V.1.
Tata Peruntukan Lahan Kawasan STSPY Baru
Sumber: Analisis Penulis, 2014

V.I.2. Konsep Kegiatan dan Ruang Penataan Ulang STSPY

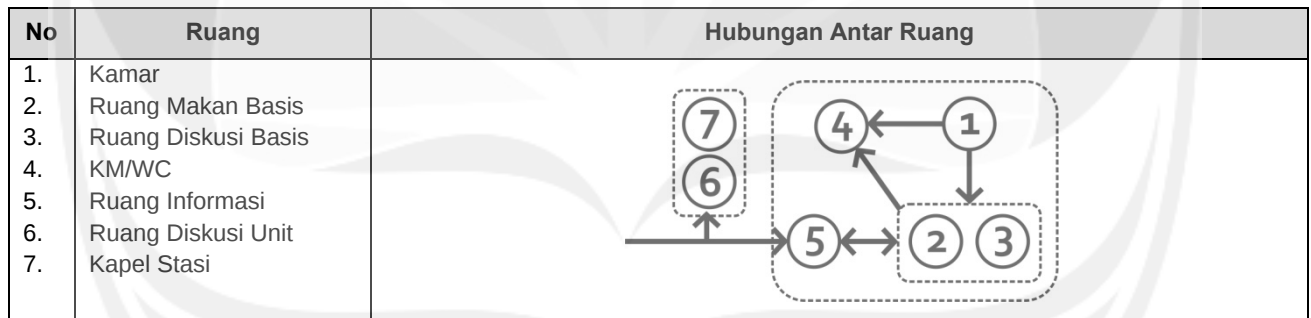
A. Kelompok Hunian

Tabel V.2.
Konsep Kegiatan Kelompok Hunian Basis



(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

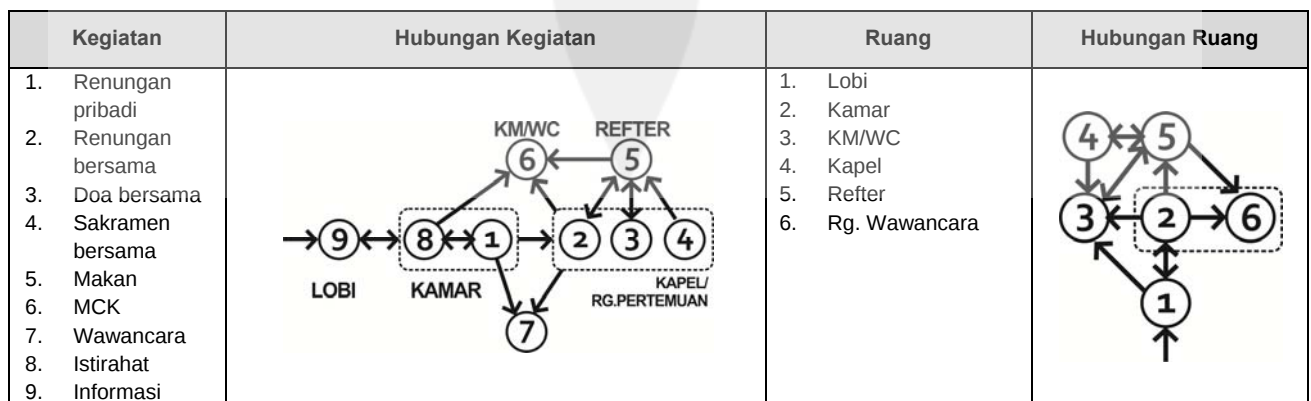
Tabel V.3.
Konsep Kebutuhan Ruang Kelompok Hunian Basis



(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

B. Konsep Alih Fungsi Hunian Formator menjadi Wisma Retret

Tabel V.4.
Konsep Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Wisma Retret



(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

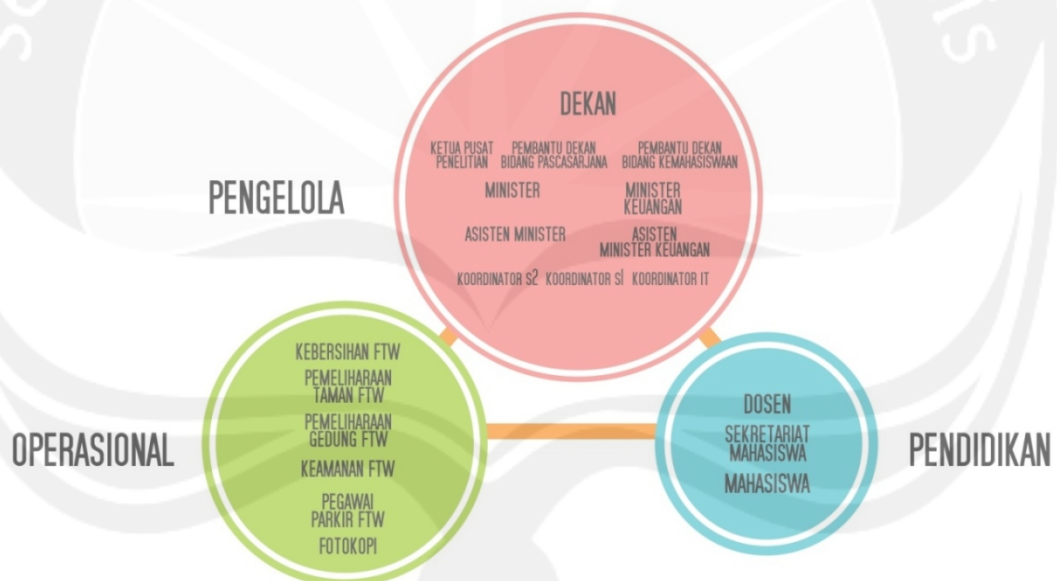
C. Konsep Alih Fungsi Ruang. Makan (Refter) menjadi Ruang Adaptif

Tabel V.5.
Konsep Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Ruang Adaptif

Kegiatan	Penggunaan	Hubungan Antar Kegiatan	Ruang
1. Kegiatan Rekreasi a. Menonton TV b. Membaca ringan c. Bilyard d. Tennis Meja e. Game Kartu 2. Kegiatan Kebidelan a. Pengarsipan b. Sekretariat 3. Kegiatan Rapat Tertutup 4. Makan Komunitas	1. Harian Pk. 12.00-13.30 Pk. 14.00-17.00 Pk. 19.30-20.00 (jam rekreasi) 2. Harian 3. Mingguan Pk. 17.00-19.00 4. Bulanan Pk. 13.30-14.00 Pk. 19.00-20.00	REFTER MAKAN BERSAMA PERIODIK RG.REKREASI MENONTON TV MEMBACA RINGAN BILYARD TENNIS MEJA GAME KARTU RG.KEBIDELAN PENGARSIPAN SEKRETARIAT RG.RAPAT RAPAT TERTUTUP RAPAT TERBUKA	1. Rg. Menonton 2. Rg. Baca 3. Rg. Bilyard 4. Rg. Tennis Meja 5. Rg. Kebidelan 6. Rg. Rapat 7. Rg. Makan (Refter)

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

D. Konsep Pengembangan Pendidikan Pascasarjana Fakultas Teologi Wedabhakti (FTW)



Gambar V.2.
Hubungan Ruang Pengembangan Pascasarjana FTW
 Sumber: Analisis penulis, 2014, Istiadji dan rekan, 2013

Tabel V.6.
Program Ruang Pengembangan Pendidikan Pascasarjana FTW

NO	KELOMPOK RUANG	RUANG
1.	PENGELOLA	1. Ruang Kepala Program Studi Magister Teologi 2. Ruang Wakil Kepala Program Studi Magister Teologi 3. Ruang Kepala Program Studi S3 Teologi 4. Ruang Rapat 5. Ruang Penyimpanan Disertasi-Tesis 6. Ruang Arsip

2.	PENDIDIKAN	1. Ruang Dosen Pascasarjana 2. Ruang Transit Dosen 3. Ruang Sekretariat Pascasarjana 4. Ruang Audiovisual 5. Ruang Baca Pascasarjana 6. Ruang Diskusi 7. Ruang Kelas (Magister bidang Konsentrasi) 8. Ruang Kelas (Kelas Parallel) 9. Ruang Sidang Ujian
3.	OPERASIONAL	1. Toilet Laki-laki 2. Toilet Perempuan 3. Ruang Istirahat Karyawan Pascasarjana 4. Ruang Alat Kebersihan 5. Ruang Genset

(Sumber: Analisis penulis, 2014
Istiadji dan rekan, 2013)

E. Konsep Kapel-Kapel Stasi

Tabel V.7.
Konsep Kegiatan Kapel-Kapel Stasi

Pelaku	Kegiatan	Hubungan Antar Kegiatan
1. Umat 2. Imam 3. Koster	1. Sakramen Ekaristi 2. Sakramen Tobat 3. Duduk Jemaat 4. Pembacaan Kitab Suci 5. Memimpin Ekaristi 6. Menyimpan Alat 7. Menyimpan Buku 8. Menyimpan Pakaian 9. Pengaturan Sound System 10. Tugas Koor	

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

Tabel V.8.
Konsep Kebutuhan Ruang Kapel-Kapel Stasi

No	Ruang	Hubungan Antar Ruang
1. Sakristi 2. Pantli Imam 3. Bangku Jemaat 4. Pantli Koor 5. Rg. Pengakuan 6. Rg. Sound System		

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

F. Konsep Penataan Ulang Area Pengelola dan Lobi STSPY

Tabel V.9.
Konsep Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Pengelola

Kegiatan	Hubungan Kegiatan	Ruang	Hubungan Ruang
1. Bekerja a. Rektor b. Menteri c. Ekonom d. Sekretaris e. Resepsionis f. Satpam 2. Menyimpan Uang 3. Menyimpan Arsip 4. Menerima tamu 5. Rapat Bersama 6. Rapat Internal 7. Istirahat 8. MCK 9. Informasi		1. Rg. Satpam 2. Lobi 3. KM/WC 4. Resepsion 5. Pantry 6. Rg. Tamu (Lounge) 7. Rg. Sekretaris 8. Rg. Rektor 9. Rg. Menteri 10. Rg. Ekonom 11. Rg. Rapat	

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

G. Konsep Penataan Ulang Area Servis dan Garasi

Tabel V.10.
Konsep Kebutuhan Ruang Area Servis dan Garasi

Ruang	Hubungan Ruang
1. Garasi mobil 2. Garasi Motor 3. Garasi Sepeda 4. Drop Off 5. Gudang Makanan 6. Gudang Alat Kendaraan 7. KM/WC 8. Rg. Utilitas 9. Rg. Reparasi 10. Rg. Laundry 11. Mess Karyawan	

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

H. Penambahan Area Peternakan dan Pertanian

Tabel V.11.
Konsep Kebutuhan Ruang Area Peternakan

Ruang	Hubungan Ruang
1. Kantor Pengelola 2. Drop off Ternak 3. Gudang Pakan 4. Kandang Ayam 5. Kandang Kambing 6. Kandang Sapi 7. Kolam Ikan 8. Area Panen 9. Rg. Utilitas 10. Kolam Biogas 11. Rg. Reaktor Biogas	

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

Tabel V.12.
Konsep Kebutuhan Ruang Area Pertanian

Kegiatan	Ruang	Hubungan Ruang
1. Pengelolaan 2. Loading Dock 3. Panenan Hasil 4. Penyimpanan Alat 5. Penyimpanan Bibit 6. Pengelolaan Air 7. Penanaman	1. Rg. Pengelola 2. Loading Dock Panen 3. Gudang Panen 4. Gudang Alat 5. Gudang Bibit 6. Kolam Penampung 7. Lahan Tanam	

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

I. Penambahan Fasilitas Olahraga

Tabel V.13.
Konsep Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Fasilitas Olahraga

Ruang	Ruang	Hubungan Ruang
1. Menunggu 2. Berkumpul 3. Berganti Pakaian 4. Diskusi Taktik 5. Istirahat 6. Minum 7. Bercengkerama 8. Mandi/Toileting 9. Berganti Pakaian 10. Menyimpan Alat	1. Rg. Tunggu 2. Rg. Kumpul 3. Rg. Ganti 4. KM/ WC 5. Gudang	

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

V.1.3. Konsep Besaran Ruang Penataan Ulang STSPY

A. Kelompok Hunian

Tabel V.14.
Konsep Kebutuhan Besaran Ruang Kelompok Hunian Basis

No	Ruang	Kegiatan	Dimensi Standar	Besaran Ruang (m ²)	TOTAL (m ²)
1.	Kamar	Tidur	2.00mx1.00m	Total kebutuhan 8 Modul 8X6.38=51.04 Sirkulasi 20%= 10.20	61.24
		Wawancara	1.10mx1.10m		
		Studi Pribadi	0.80mx1.2m		
		Diskusi Emaus	1.10mx1.10m		
		Rohani Pribadi (meditasi)	1.00mx1.00m		
2.	Ruang Makan	Makan	3.20mx3.70m	Total kebutuhan= 15.44 Sirkulasi 20%= 3.10	18.54
		Cupir-Laden	1.20mx3.00m		
3.	Ruang Diskusi Basis	Diskusi Basis	3.20mx3.70m	Total kebutuhan= 11.84 Sirkulasi 20%= 2.37	14.21
		Doa Basis	3.20mx3.70m		
4.	KM/WC	Mandi dan Kakus	Kapasitas 1 orang 4 modul melayani 8 orang 4x (1.39mx1.80m)	Total kebutuhan= 18.40 Sirkulasi 20%= 3.68	22.08
		Cuci Jemur seterika	Kapasitas 1 orang Melayani fungsi basis dengan dua modul 2x (2.00mx2.10)		
5.	Ruang Informasi	Informasi Basis	Papan Informasi 1.00mx1.60m	Total kebutuhan= 7.10 Sirkulasi 20%= 1.42	8.52
		Komunikasi Basis	Ruang Telepon 0,50mx1.10m		
TOTAL					124.59
SIRKULASI 14%					17.44
TOTAL KESELURUHAN					142.03
16 MODUL HUNIAN BASIS					2272.48

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

B. Kelompok Wisma Retret

Tabel V.15.
Perbandingan Besaran Ruang Standar Wisma Retret dengan Eksisting Hunian Formator

No	Ruang	Jml.	Besaran Ruang Eksisting (m ²)	Standar 1 orang Fungsi Wisma Retret (m ²)	Asumsi Kapasitas (orang max)
1.	Kamar	18	6.00x5.00=30	3.60	72
2	KM/WC	6	6.00x5.00=30	(4 orang) 22.08	3-4
3.	Rg. Pertemuan	1	12.00x12.00	(5 orang) 4.25	70-80
4.	Refter	1	6.00x10.00	0.86	60-75

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

C. Kelompok Ruang Adaptif

Tabel V.16.
Konsep Kegiatan dan Kebutuhan Ruang Kelompok Ruang Adaptif

Ruang	Besaran (m ²)
1. Rg. Menonton	131.25
2. Rg. Baca	108.75
3. Rg. Bilyard	131.25
4. Rg. Tennis Meja	131.25
5. Rg. Kibidelan	22.50
6. Rg. Rapat	262.50
7. Rg. Makan (Refter)	393.75

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

D. Kelompok Pendidikan Pascasarjana FTW

Tabel V.17.
Program Ruang Pengembangan Pendidikan Pascasarjana FTW

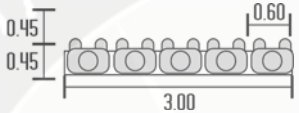
NO	KELOMPOK RUANG	RUANG	BESARAN RUANG (M ²)
1.	PENGELOLA	7. Ruang Kepala Program Studi Magister Teologi 8. Ruang Wakil Kepala Program Studi Magister Teologi 9. Ruang Kepala Program Studi S3 Teologi 10. Ruang Rapat 11. Ruang Penyimpanan Disertasi-Tesis 12. Ruang Arsip	1. 3x3= 9m ² 2. 3x3= 9m 3. 3x3= 9m 4. 3.5x4= 14m 5. 2.5x3 = 7.50m 6. 2.5x3 =7.50m 56m²
2.	PENDIDIKAN	10. Ruang Dosen Pascasarjana 11. Ruang Transit Dosen 12. Ruang Sekretariat Pascasarjana 13. Ruang Audiovisual 14. Ruang Baca Pascasarjana 15. Ruang Diskusi 16. Ruang Kelas (Magister bidang Konsentrasi) 17. Ruang Kelas (Kelas Parallel) 18. Ruang Sidang Ujian	1. 10x(2x3)= 60m 2. 5x5= 25m 3. 5x8= 40m 4. 8x11= 8m 5. 13x7= 91m 6. 15x5= 75m 7. 3x(5x7)= 105m 8. 2x (12x7)= 168m 9. 2x(6x5)= 60m 632m²
3.	OPERASIONAL	6. Toilet Laki-laki 7. Toilet Perempuan 8. Ruang Istirahat Karyawan Pascasarjana 9. Ruang Alat Kebersihan 10. Ruang Genset	1. 5x (1.5x2)= 15m 2. 5x (1.5x2)= 15m 3. 3x3= 9m 4. 3x3= 9m 5. 3x3= 9m 57m²

TOTAL	745.00m²
SIRKULASI 8,77% (Architect's Studio Handbook)	65.34m²
Lavatory 1,09% (Architect's Studio Handbook)	8.12m²
Servis 2,52% (Architect's Studio Handbook)	18.78m²
TOTAL KESELURUHAN	837.24m²

(Sumber: Analisis penulis, 2014
Istiadji dan rekan, 2013)

E. Kapel Besar Santo Paulus

Tabel V.18.
Pengembangan Kapasitas Kapel Besar Santo Paulus

No	Ruang	Dimensi Standar	Besaran Ruang (m ²)	TOTAL (m ²)
1.	Jemaat	Modul 5 orang (bangku) 	Kebutuhan ekspansi 1500 orang $1500/5 = 300$ bangku $300 \times 3 = 900$ Sirkulasi 20%=180	1080.00
2.	Podium Foto	$0.60 \times 0.60 = 0.36\text{m}^2$	$150 \times 0.36 = 54$	54.00
TOTAL				1134.00

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

F. Kapel-Kapel Stasi

Tabel V.19.
Konsep Kebutuhan Besaran Ruang Kapel-Kapel Stasi

No	Ruang	Kegiatan	Dimensi Standar	Besaran Ruang (m ²)	TOTAL (m ²)
1.	Sakristi	Menyimpan Alat Menyimpan Buku Menyimpan Pakaian	5.00x3.00	15.00 Sirkulasi 20%=3	18.00
2.	Panti Imam	Memimpin Ekaristi Pembacaan Kitab Suci	2.20x2.70	5.94 Sirkulasi 20%=1.12	7.06
3.	Bangku Jemaat	Duduk Jemaat	0.90x3.00	70orang/5=14 bangku $14 \times 2.70 = 37.80$ Sirkulasi 20%=7.56	45.36
4.	Panti Koor	Tugas Koor	0.90x3.00	16orang/5=4bangku $4 \times 2.70 = 10.80$ Sirkulasi 20%=2.16	12.96
5.	Rg. Pengakuan	Sakramen Tobat	2.00x1.00	2 modul $\times 2.00 = 4.00$ Sirkulasi 20%=0.80	4.80
6.	Rg. Sound	Pengaturan Sound System	2.00x3.00	6.00 Sirkulasi 20%=1.2	7.20
TOTAL					95.38

SIRKULASI 14%	13.35
TOTAL KESELURUHAN	108.73
2 MODUL KAPEL STASI	217.46

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

G. Kelompok Pengelola

Tabel IV.20.
Konsep Penyesuaian Kebutuhan Ruang Kelompok Pengelola dengan Eksisting

No	Ruang	Kapasitas	Besaran Modul (m ²)	Total (m ²)
1.	Rg. Satpam	2 orang Satpam	6.48	6.48
2.	Lobi	2 modul meja-kursi tunggu Area sirkulasi dan Berkumpul max 30-40 orang	1.20	12.00x6.00=72.00
3.	KM/WC	6 modul (3pa/ 3pi)	3.00	18.00
4.	Resepsion	2 orang resepsionis	6.48	12.00
5.	Pantry	8 orang Karyawan	18.54	18.54
6.	Rg. Tamu (Lounge)	10 modul meja-kursi tunggu	6.91	15.00x9.00=135.00
7.	Rg. Sekretaris	3 modul / @ 1 orang	8.97	27.00
8.	Rg. Rektor	1 orang, rak arsip dan buku	8.97	18.00
9.	Rg. Menteri	1orang, rak arsip dan buku	8.97	18.00
10.	Rg. Ekonom	1orang, rak arsip, buku, brankas	8.97	18.00
11.	Rg. Rapat	30 orang	43.20	54.00

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

H. Kelompok Servis dan Garasi

Tabel V.21.
Konsep Penyesuaian Kebutuhan Besaran Ruang Area Garasi dan Servis dengan Eksisting

No	Ruang	Kapasitas	Besaran Modul (m ²)	Total (m ²)
1.	Garasi mobil	10 mobil	10x(2.50x5.00)=125.00 Sirkulasi 50%= 62.50	187.50
2.	Garasi Motor	15 motor	15x (0.75x2.25)=25.00 Sirkulasi 50%=12.50	37.50
3.	Garasi Sepeda	30 sepeda	30x (0.60x1.80)=32.00 Sirkulasi 50%=16.00	48.00
4.	Drop Off	1 mobil	4.00x5.00	9.00
5.	Gudang Makanan	8 orang Karyawan	Tetap (eksisting)	7.50
6.	Gudang Alat	10 modul meja-kursi tunggu	Tetap (eksisting)	7.50
7.	KM/WC	4 modul / putra-i @ 1 orang	4x 3.00=12.00 Sirkulasi 20%=2.40	14.40

8.	Rg. Utilitas	1 orang, rak alat, area kerja		24.00
9.	Rg. Reparasi	1 orang, rak alat, area kerja	Tetap (eksisting)	24.00
10.	Rg. Laundry	Cuci, Jemur, Seterika, Mesin Cuci	Tetap (eksisting)	144.00
11.	Mess Karyawan	10 orang	Modul (4.00x3.00) 4 orang 3 modul x12.00=36.00 Sirkulasi 20%=7.20	43.20

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

I. Kelompok Peternakan dan Pertanian

Tabel V.22.
Konsep Kebutuhan Besaran Ruang Area Peternakan

No	Ruang	Kapasitas	Besaran Modul (m ²)	Total (m ²)
1.	Kantor Pengelola	1 orang, rak arsip dan buku	2X8.97	18.00
2.	Drop Off Ternak	Kapasitas maks Ternak sapi.		10.50x4.50=47.25
3.	Gudang Pakan	4 modul	4.00x3.00	12.00
4.	Kandang Ayam	Luas lahan 5000/4 Per kandang max 1250m ² Kapasitas max 1000 ekor		
5.	Kandang Kambing	Kapasitas max 200 ekor		900.00
6.	Kandang Sapi	Kapasitas max 100 ekor		900.00
7.	Kolam Ikan	3 modul kolam 4 modul bibit	1 modul kolam 225m ² 1 modul bibit 56.25m ²	900.00
8.	Area Panen	1 orang, rak alat, area kerja		24.00
9.	Rg. Utilitas	Generator Listrik Ruang kerja	3.00x2.00=6.00m ² 4.00x3.00=12.00m ²	18.00
10.	Kolam Biogas	2 modul kolam Pipa saluran	2x (4.00x3.00)	24.00
11.	Rg. Reaktor Biogas	Generator Biogas	4.00x4.00=16m ²	16.00
TOTAL				2859.25
SIRKULASI 14%				400.30
TOTAL KESELURUHAN				3259.55

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

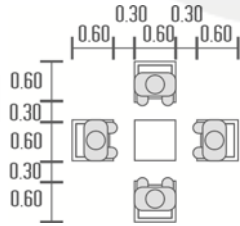
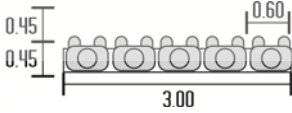
Tabel V.23.
Konsep Kebutuhan Besaran Ruang Area Pertanian

No	Ruang	Kapasitas	Besaran Modul (m ²)	Total (m ²)
1.	Rg. Pengelola	1orang, rak arsip dan buku	2X8.97	18.00
2.	Loading Dock Panen	Kapasitas maks Mobil pengangkut		
3.	Gudang Panen	Sayur dan buah	6.00x6.00	36.00
4.	Gudang Alat	Rak Peralatan dan pemeliharaan	4.00x3.00	12.00
5.	Gudang Bibit	Rak pupuk dan bibit	4.00x3.00	12.00
6.	Kolam Penampung	Kolam tadah hujan Dan irigasi	10.00x10.00	100.00
TOTAL PENGELOLAAN				178.00
SIRKULASI 14%				25.00
TOTAL				203.00
2 MODUL LAHAN				406.00
7.	Lahan Tanam	4 modul area tanam	^{¼ lahan} a. Lahan Selatan=3900/4=975.00 b. Lahan Utara=9750/4=2437.50	900.00 2000.00

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

J. Kelompok Fasilitas Olahraga

Tabel V.24.
Konsep Kebutuhan Besaran Ruang Fasilitas Olahraga

No	Ruang	Kapasitas	Besaran Modul (m ²)	Total (m ²)
1.	Rg. Tunggu	2 modul Area Tennis Lapangan dan Lap. Multifungsi indoor		2x5.76=11.52 Sirkulasi 20%=2.30 13.82
2.	Rg. Kumpul	2 modul Tennis & Multi field Kapasitas 2x40 orang 80/5=16 bangku		16x 3.00=48.00 Sirkulasi 20%=9.60 57.60
3.	Rg. Ganti	2 modul (@ 2 ruang, pa-pi)	Modul 1.00x1.20	4x1.20=4.80 Sirkulasi 20%=0.96 5.76
4.	KM/ WC	4 modul / putra-i @ 1 orang	4x 3.00=12.00 Sirkulasi 20%=2.40	14.40

5.	Gudang Alat	Gabungan alat tennis outdoor dan multi field	4.00x3.00 Sirkulasi 20%=2.40	14.40
6.	Lapangan Multi	Lapangan futsal, voli dan basket		30.00x30.00=900.00
TOTAL				1005.98
SIRKULASI 14%				140.83
TOTAL KESELURUHAN				1146.81

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

K. Kelompok Area Parkir

Tabel V.25.
Konsep Kebutuhan Besaran Ruang Area Parkir

No	Pelaku	Kapabilitas				Besaran Modul (m ²)	Total (m ²)
		Total (orang)	Moda	%	Jumlah (orang)		
1.	Pelaku FTW a. Mahasiswa b. Karyawan c. Dosen	450	Sepeda Motor Mobil	80 15 5	360 67 22	0.60x1.80 0.75x2.25 2.5x5	388.00
2.	Tamu STSPY a. Tamu Tahbisan b. Tamu Kunjungan c. Tamu Harian	3000	Motor Mobil Minibus Bus	60 35 3 2	1800 1050 (600 Modul) 90 (4 modul) 60 (2modul)	0.75x2.25 2.50x5.00 3.00x8.00 5.00x15.00	1020.00 1625.00 96.00 150.00
TOTAL							3279.00
SIRKULASI 50%							1639.50
TOTAL KESELURUHAN							4918.50

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

L. Rekapitulasi Kebutuhan Besaran Ruang Penataan Ulang STSPY

Tabel V.26.
Rekapitulasi Kebutuhan Besaran Total Redesain STSPY

No	Fungsi	Kebutuhan Besaran (m ²)
1.	Hunian Formandi dan Formator	2272.48
2.	Penambahan Lantai Ruang Adaptif (eksisting Rafter)	262.50
2.	Pengembangan Pasca Sarjana FTW	837.24
3.	Pengembangan Kapel Besar	1134.00
4.	Kapel-Kapel Unit	217.46
5.	Pengembangan Area Peternakan	3259.55

6.	Pengembangan Area Pertanian (tidak termasuk lahan)	406.00
7.	Pengembangan Fasilitas Olahraga	1146.81
8.	Penataan Area Parkir	4918.50
TOTAL		14454.04

(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

Acuan yang digunakan dalam perhitungan besaran ruang adalah:

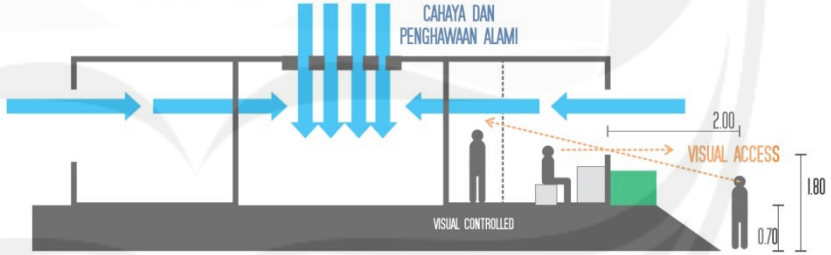
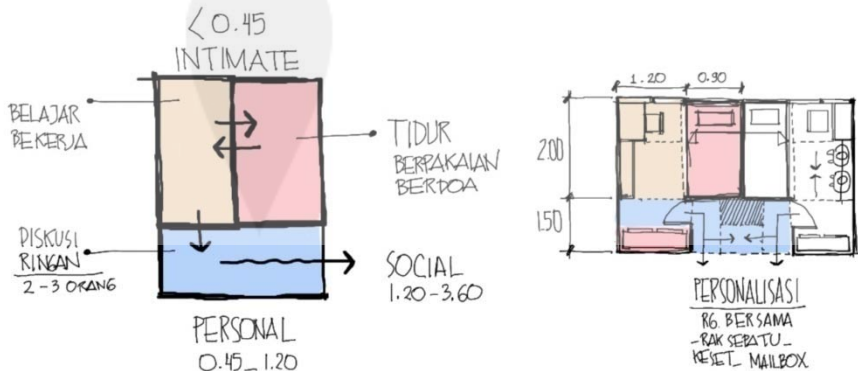
1. De Chiara, Joseph, John Callender, (1983), *Time Saver for Building Types 2nd Edition*, McGraw-Hill International Book Company: Singapore.
2. Neufert Ernst, (1989), *Data Arsitek 1*, Erlangga: Jakarta.
3. Neufert Ernst, (1989), *Data Arsitek 2*, Erlangga: Jakarta.

Panero, Julius, (1979), *Human Dimension & Interior Space*, The Architectural Press: London.

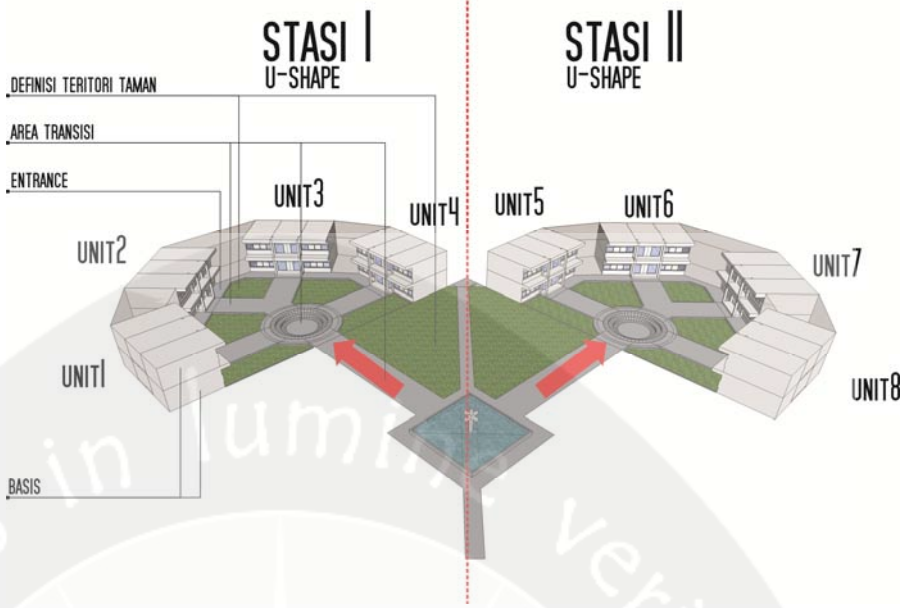
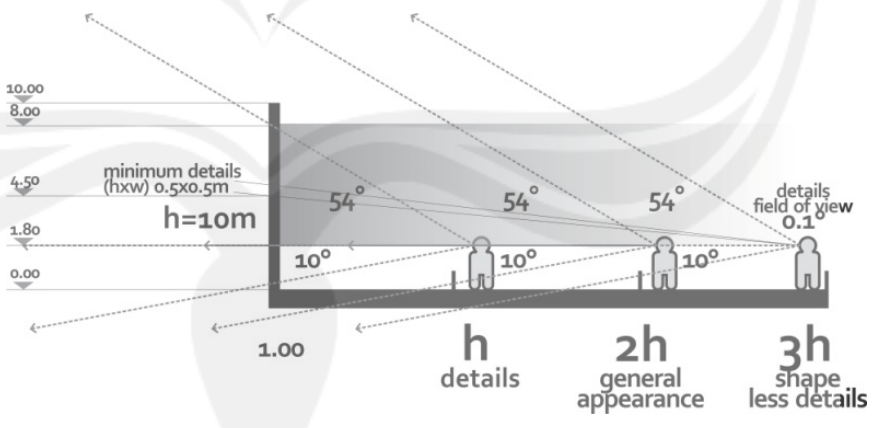
V.2. KONSEP TATANAN RUANG

Penekanan desain berdasarkan aspek perilaku amat dibutuhkan secara detail pada kelompok hunian dan kapel karena mencakup keseluruhan jenjang pola pembinaan STSPY dan keseluruhan aspek mekanisme sosiofisikal yang ditekankan.

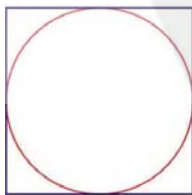
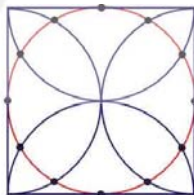
Tabel V.27.
Aspek Mekanisme Sosiofisikal dan Aplikasi Desain pada Kelompok Ruang

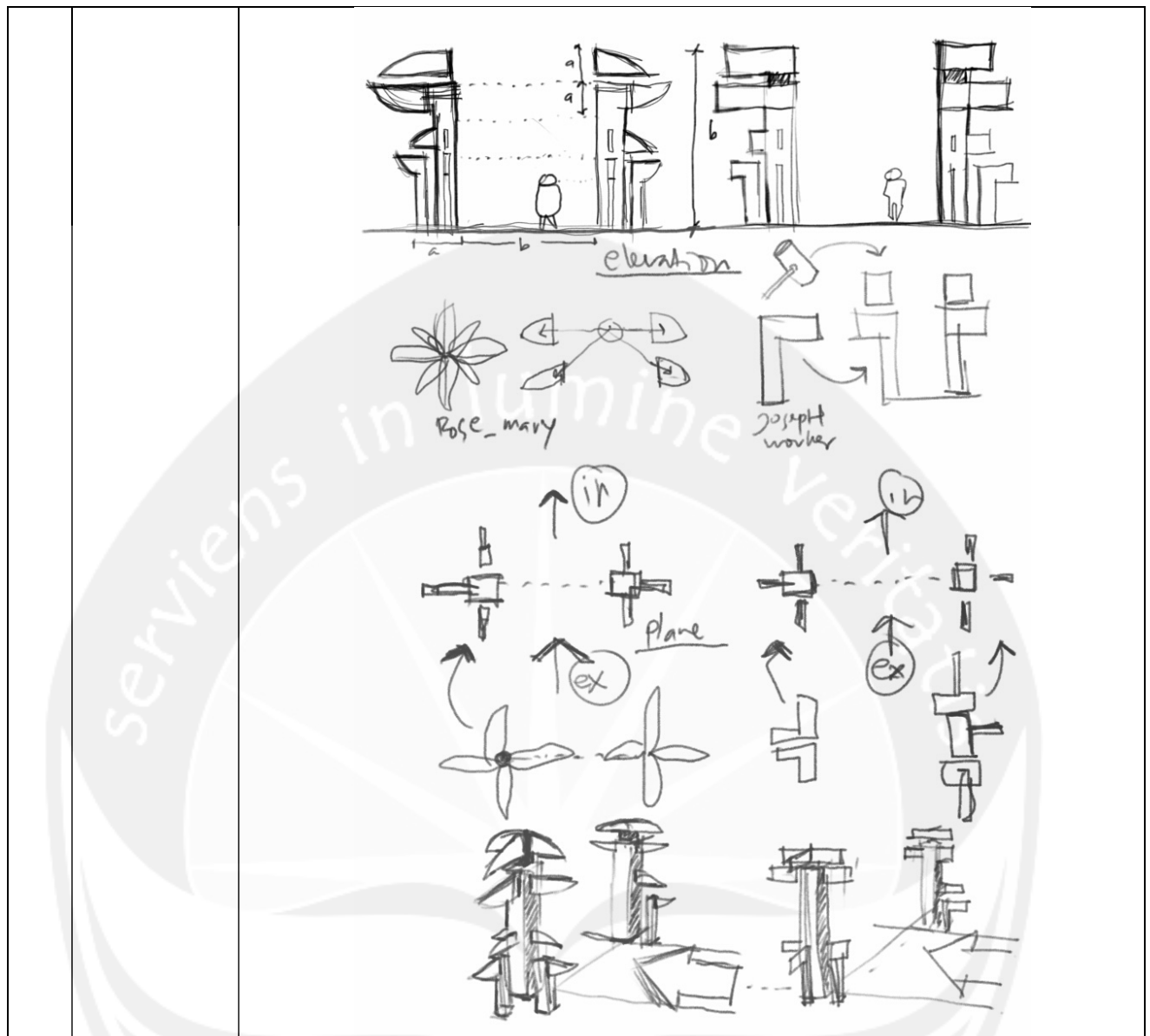
No	Aspek Mekanisme Sosiofisikal	Aplikasi Desain
I. Kelompok Hunian		
1.	Privacy	Pendefinisian elemen vertikal untuk melayani kebutuhan privacy secara visual dan audio.  ELEMEN VERTIKAL AKSES VISUAL PENCAHAYAAN DAN PENGHAWAAN ALAMI KONTROL AUDITORI Pendefinisian elemen horisontal untuk melayani kebutuhan privacy secara visual dan audio.  PERSONALISASI R6 BERSAMA RAK SEPATU RESET MAILBOX

2.	Territoriality	Pembagian area yang jelas antara fungsi personal, basis, unit, stasi dan komunitas diwujudkan dalam definisi ruang baik vertikal maupun horisontal. Kamar (personal) yang membutuhkan aspek privacy ditata secara linier, sementara jenjang berkelompok yakni basis, unit, stasi, dan komunitas ditata secara memusat (<i>centralized</i>).

		
3.	Orientation	Setiap kelompok ruang memiliki area transisi dan elemen penanda.  Penanda tersebut perlu memiliki ukuran yang efektif dilihat dari jarak 50-100m (area pandang dari lobi penerima STSPY).  Pendapa eksisting dipindah dan dijadikan <i>frontal approach</i>, ruang transisi sekaligus penanda untuk kelompok Hunian.

4.	Formal Aesthetic	Eksisting bangunan STSPY memiliki modul 3.00m. Dapat digunakan proporsi sebagai berikut: 4.23 3.00 $1:\sqrt{2}$ 3:4.24 3x1: 3x$\sqrt{2}$ 3:4.24 4.50 3.00 2:3 3x2:3x3 6:9 5.00 3.00 3:5 3x3:5x3 9:15 6.00 3.00 1:2 3:6
5.	Symbol Aesthetic	Unit dalam setiap stasi terdiri dari 4 bagian. Unit tersebut dinamai sesuai dengan simbol penginjil dalam tradisi kristiani, yakni Matius, Markus, Lukas, Yohanes untuk stasi 1 dan simbol 4 tokoh imam diosesan gereja dan Keuskupan Agung Semarang, yakni Yohanes Maria Vianney, Sandjaja, Mangunwidjaja, dan Darmajuwana.

UNIT MATIUS UNIT MANGUNWIJAYA intelektual kebenaran singa  Jesus as the righteous King of the Jews, the Lion of the Tribe of Judah. Emphasis on righteousness.  belah ketupat di tengah dalam persegi presisi dan kestabilan persegi yang bertumpu di tengah. Sisi-sisi tajam belahketupat selalu menjaga persegi tetap dalam presisi. pemaknaan Pencarian yang sejati selalu perlu ketenangan sekaligus ketajaman batin. Selalu mempertanyakan sesuatu hingga menemukan yang sejati.	UNIT LUKAS UNIT DARMAJUWANA kepribadian humanisme manusia  Jesus as the Great Physician and Friend of Sinners. Emphasis on His Humanity, Wisdom, and Mercy.  persegi di dalam bawah persegi persegi yang stabil, kadang juga stagnan berada di bawah, memerlukan rangsangan agar mampu bergerak. pemaknaan Manusia yang lemah dalam dosa, namun selalu dikasihi Allah dalam pengampunan, ditopang dalam kasihNya.	UNIT YOHANES UNIT VIANNEY spiritual spiritual elang  Jesus as the Word of God, The Living Bread that "came down from heaven". Emphasis on His Divinity.  lingkaran di tengah dalam persegi Kontras lingkaran di tengah siku persegi menjadikannya dinamis. Lingkaran menjadi pusat dan tujuan, dari bidang bersisi menuju sisi yang tak terbatas. pemaknaan KesempumaanNya hadir di dunia sebagai Roti dan Sabda yang hidup. Memberi kehidupan bagi umat manusia.	UNIT MARKUS UNIT SANDJAJA pastoral pastoral banteng  Jesus as the Servant and the Workman of the Lord. Emphasis on His Miracles, Strength and Action.  segitiga di dalam bawah persegi Segitiga yang stabil (stagnan) berada di bawah, selalu merindukan gerak menuju ke atas, menuju ke sisi-sisi persegi yang paling atas. pemaknaan Pelayanan yang rendah hati dalam kasih menghadirkan Kerajaan Surga di dunia. Iman dan harapan manusia untuk semakin sempurna seperti Allah sempurna.
Stasi yang terdiri dari 2 bagian dinamai dengan 2 orang terdekat Kristus, yakni Yosef dan Maria, yang menjadi teladan kesetiaan untuk selalu bersama dengan Kristus. Kedua pelindung tersebut ditransformasikan dalam bentuk gapura (approach) menuju masing-masing stasi. Maria disimbolkan dengan bunga mawar, sedangkan Yosef, disimbolkan dengan penggaris siku dan palu.			
   Simbol Maria_mawar (krir) dan Yosef (penggaris siku dan palu) Berikut transformasi bentuk pada gapura menuju stasi:			

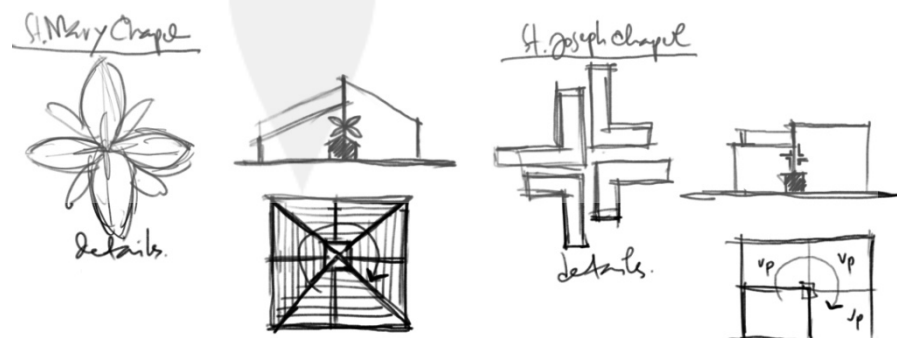


II. Kelompok Kapel Stasi

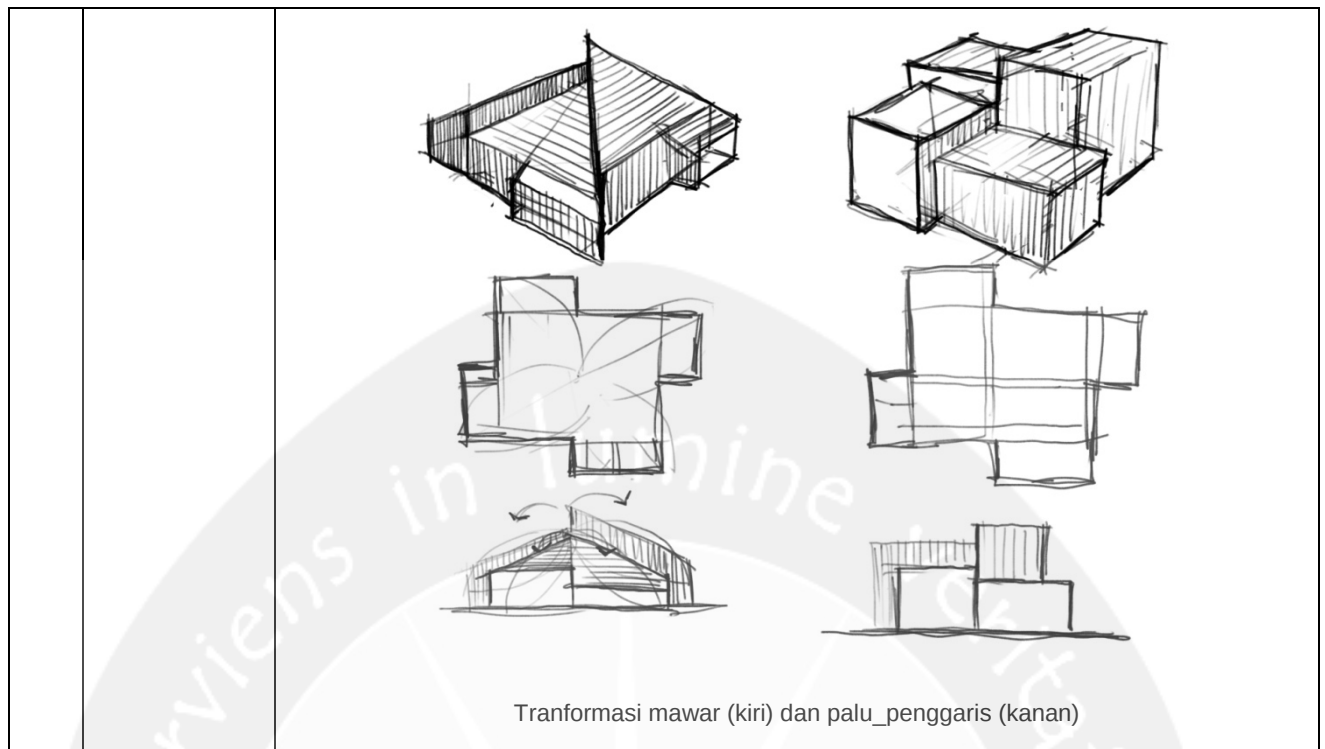
Aspek yang diperhatikan dalam kelompok Kapel Stasi adalah *orientation* dan *symbol aesthetic*

1. *Orientation*
2. *Aesthetic symbol*

Kapel Stasi merupakan kelompok ruang pemersatu kegiatan Stasi. Sehingga, aspek orientasi dan simbol mengikuti penamaan pada kelompok Hunian, yakni Kapel Maria dan Kapel Yosef. Transformasi bentuk diletakkan pada bentukan massa dan detail yang ada pada setiap kapel. Maria disimbolkan dengan bunga mawar, dan Yosef disimbolkan dengan penggaris siku dan palu. Berikut proses transformasi bentuknya:



Tranformasi mawar (kiri) dan palu_penggaris (kanan)



(Sumber: Analisis Penulis, 2014)

V.3. KONSEP TAPAK

Lokasi tapak STPY terletak di Jl. Kaliurang Km 7, Kentungan, Sleman Yogyakarta. Luas Tapak STPY adalah 61.284,668 m². Dengan spesifikasi sebagai berikut:

Luas Lahan	61.284,668 m ² (6,1Ha)
KDB IZIN	80% (> 1000 m ²)
T bangunan	32 m
KLB IZIN	1,8
Ruas jalan kaliurang	4 – 16 - 4
KDB EKSIS	LUAS TERBANGUN 7100m ² = 14.2 % (belum termasuk perkerasan)
T BANGUNAN	20 m
KLB EKSIS	1,13

Luas terbangun eksisting yang ada adalah 7100m².

Pembongkaran Hunian 1650m²

Luas terbangun baru 5450m²

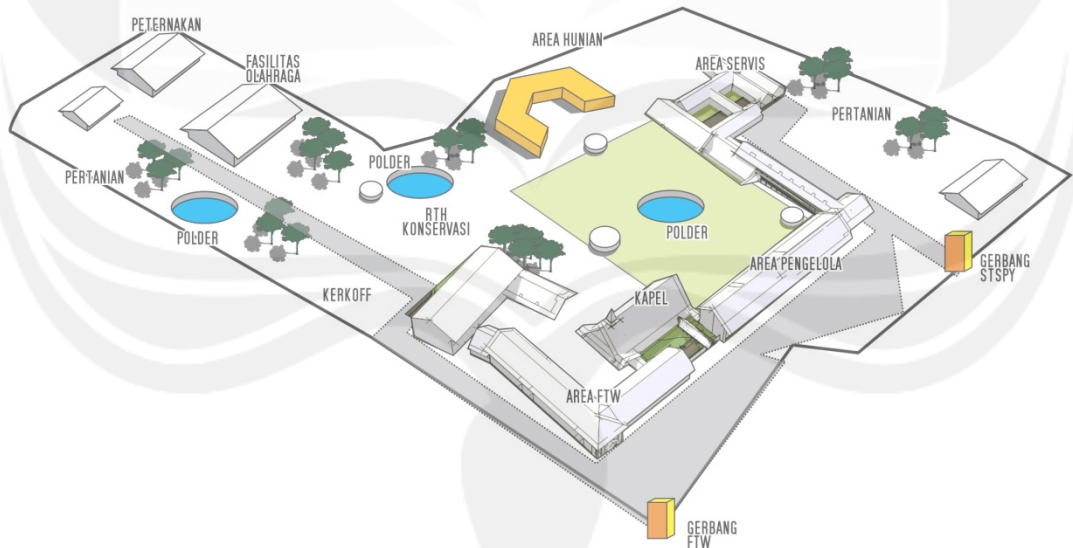
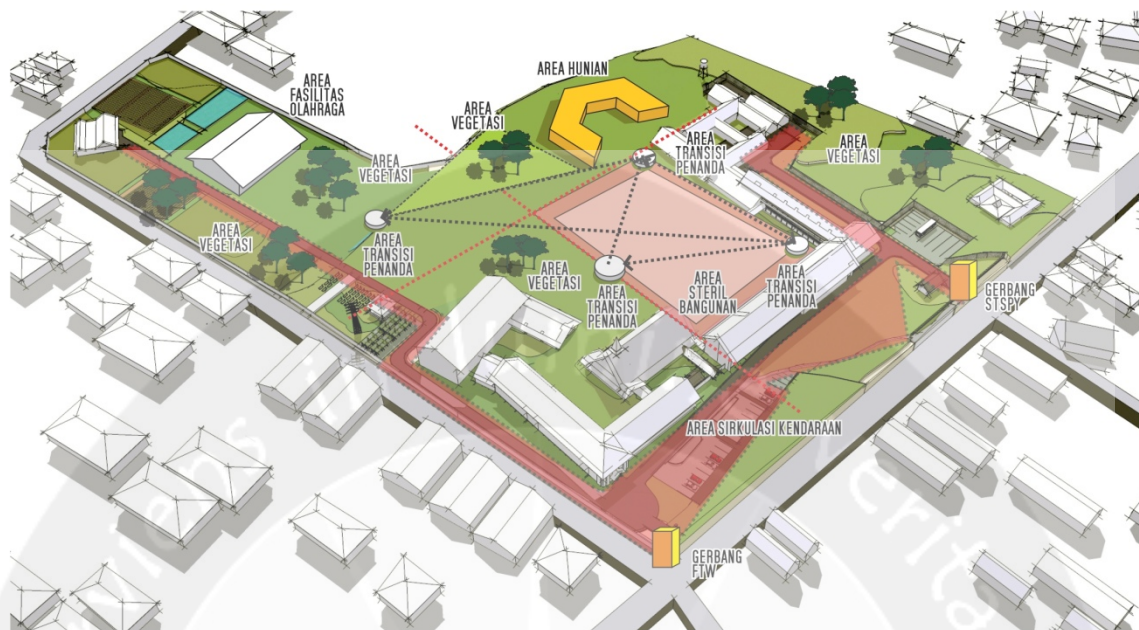
5450m² + 7299.60 = 12749.60m²

RTH = 48.535,068m²

Perbandingan 0.80 = 80% RTH dan 20% Bangunan

Penataan Tapak

Perletakan fungsi bangunan sesuai dengan potensi tapak



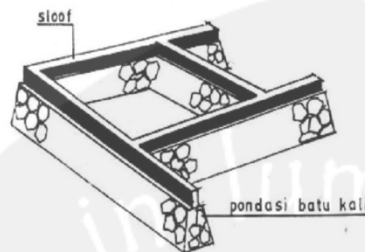
Gambar V.3.
Konsep Tapak: Penataan Tapak
Sumber: Analisis penulis, 2014

V.4. KONSEP PELINGKUP

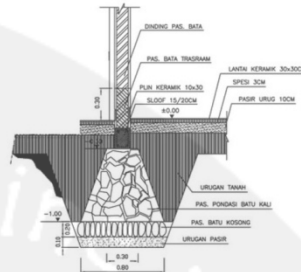
V.4.1. Konsep Struktur

A. Unit Hunian

Unit Hunian menggunakan jenis sub struktur pondasi menerus batu kali oleh karena bentuk massa yang hanya terdiri dari satu lantai saja. Super struktur akan dilayani dengan sistem rangka kaku (*rigid frame*).



GAMBAR PERSPEKTIF



GAMBAR POTONGAN

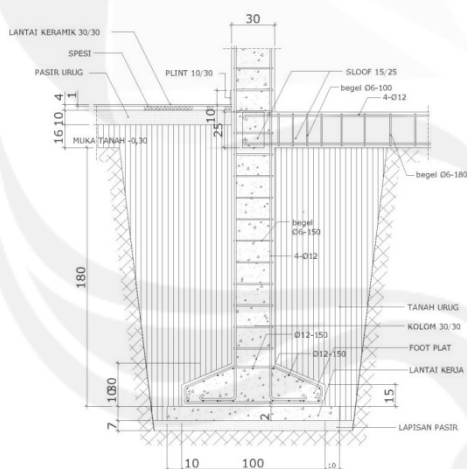
Gambar V.4.

Jenis Pondasi Menerus Batu Kali

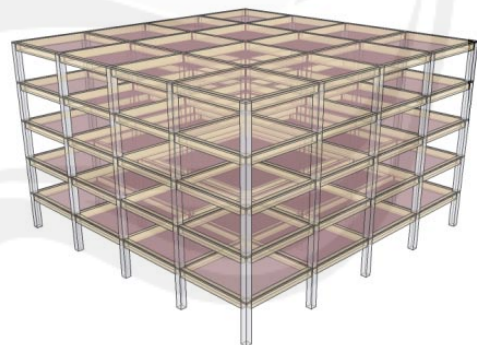
Sumber: Dok. Pribadi, 2014

- B. Unit Kampus menggunakan jenis substruktur pondasi menerus, dan pada kolom-kolom struktur akan diteruskan dengan jenis pondasi *footplate* (kedalaman 1-2m). Sementara, untuk super struktur akan dilayani dengan sistem rangka kaku (*rigid frame*).

Gambar V.5.
Pondasi *Footplate*



Gambar V.6.
Sistem Struktur Rangka Kaku



V.4.2. Konsep Sistem Utilitas

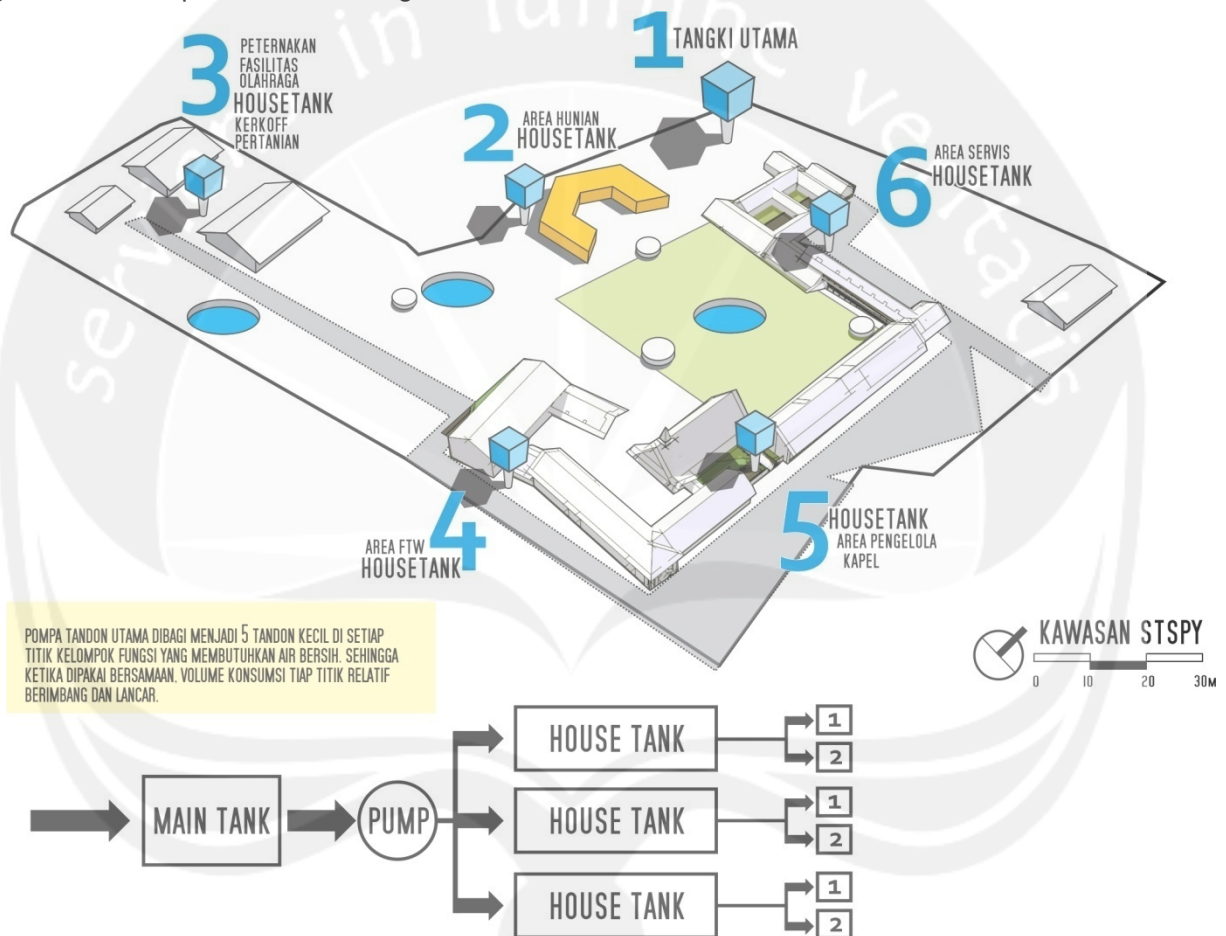
1. Konsep Pengelolaan Air Bersih

Total penghuni STPY adalah 150 orang (termasuk formandi, formator, dan karyawan). Jumlah tersebut dibagi menjadi beberapa modul Unit Hunian (Basis) dengan masing-masing konsumsi air bersih yang terpisah. Sumber air bersih didapatkan dari air tanah dengan sumur dalam (deep well) agar tidak mengganggu perolehan sumber air masyarakat sekitar. Penyediaan air bersih ini menggunakan sistem tangki atap. Air ditampung pada tangki bawah tanah, kemudian diangkat ke tangki atas, kemudian baru dialirkan ke masing-masing pipa konsumsi air. Estimasi penggunaan air bersih secara rinci adalah sebagai berikut (berdasarkan Sofyan & Moriara, 1993):

1. Kebutuhan air untuk KM/WC:
150 orang x 100 liter/hari = 15.000 liter/hari
2. Kebutuhan untuk cuci dan kegiatan rumah tangga:
150 orang x 10 liter/hari = 1.500 liter/hari
3. Kebutuhan penyiraman taman dan lansekap:
 $\pm 30.000\text{m}^2 \times 4 \text{ liter/hari} = 120.000 \text{ liter/hari}$.

Total Kebutuhan air adalah 136.500 liter/hari.

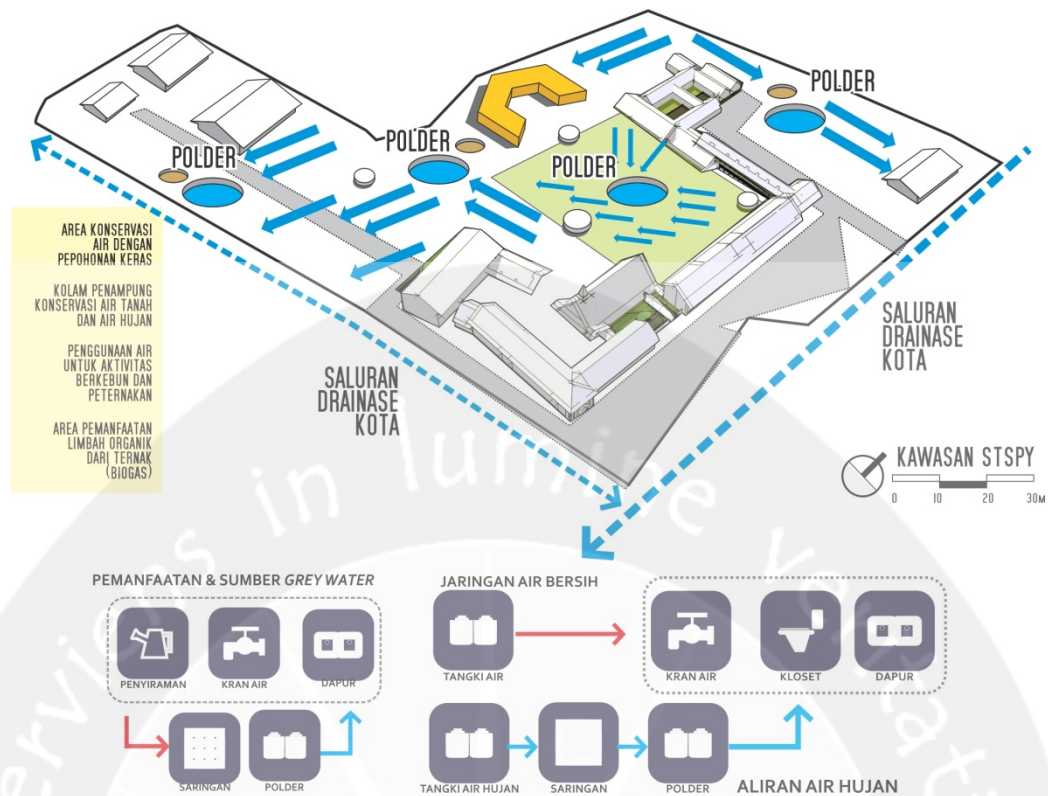
Untuk melayani kebutuhan air yang relatif banyak, terutama untuk fungsi *urban farming*, dilakukan sistem pengelolaan air terpadu, mulaidari pemanfaatan *rain water*, *grey water*, dan *black water*. *Rain water* dan *grey water* diolah untuk dapat digunakan pengairan *urban farming*. Sementara, *black water* digunakan untuk produksi bio-energi.



Gambar V.7.
Sketsa Rencana Air Bersih dan Tandon Air Pembagi STSPY
Sumber: Analisis penulis, 2014

2. Konsep Drainase Air Hujan

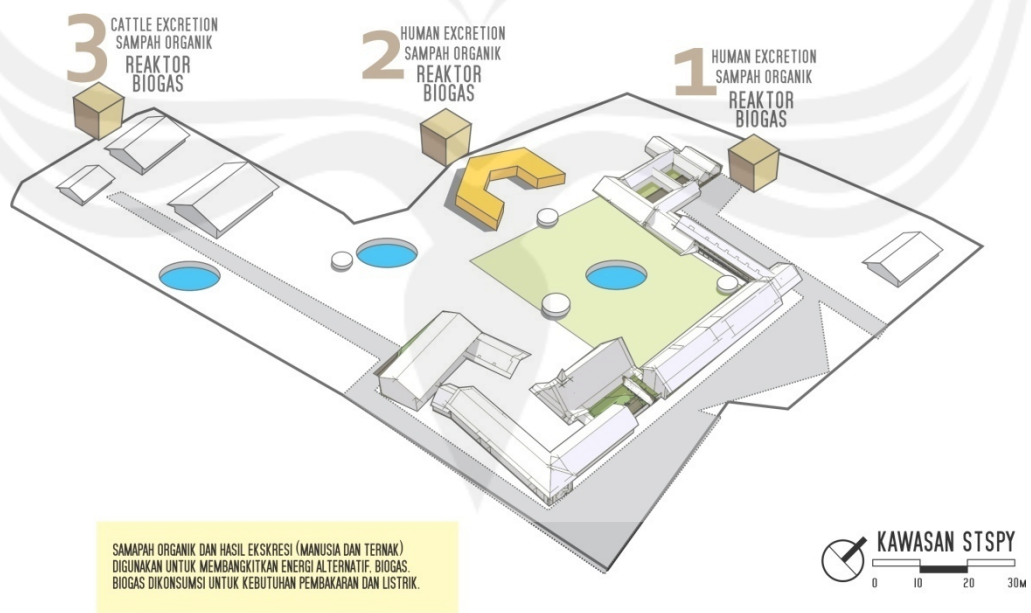
Air hujan dimanfaatkan sebelum jika berlebihan disalurkan ke pembuangan riol kota. Air dialirkan ke dalam saluran-saluran air, disaring, kemudian ditampung dalam kolam pemanfaatan air. Air yang ada di kolam tersebut digunakan untuk mengairi kebun dan fasilitas peternakan, khususnya. Sementara, guna merawat air tanah yang ada di kawasan STSPY, dilakukan konservasi pepohonan keras di area-area sekitar sumber tadah hujan.



Gambar V.8.
Sketsa Rencana Drainase STSPY
Sumber: Analisis penulis, 2014

3. Konsep Sanitasi

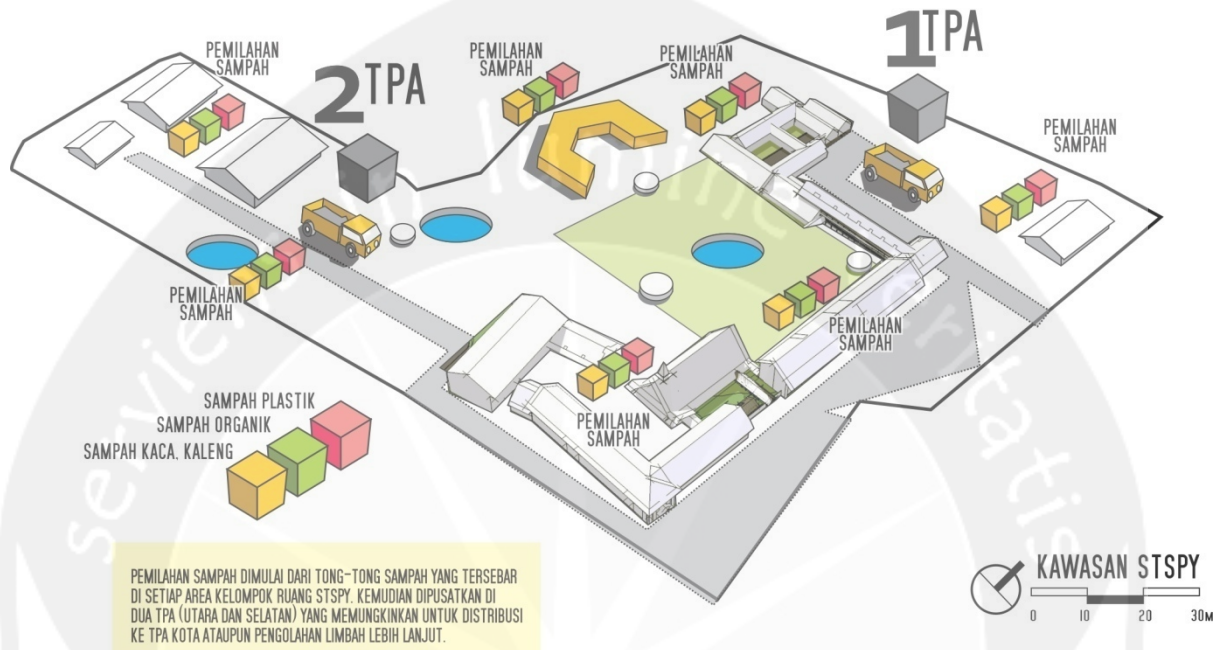
Sistem sanitasi dikelola dalam modul-modul septictank dan limbah organik. Modul sanitasi tersebut dimanfaatkan sebagai penghasil biogas. Sementara, biodigester dapat digunakan untuk pupuk tanaman atau pakan ternak ikan.



Gambar V.9.
Sketsa Rencana Sanitasi STSPY
Sumber: Analisis penulis, 2014

3. Konsep Pengelolaan Sampah

Sampah dikelola secara tepat guna, yakni mulai dipisahkan menjadi sampah organik, plastik dan kaca (kaleng) sejak tong-tong sampah. Kemudian, pada pembuangan akhir, sampah organik didistribusikan ke reaktor biogas, sementara yang lain dapat diolah lebih lanjut secara mandiri atau didistribusikan kepada pengepul. Tempat pembuangan akhir dibagi 2 (dua), yakni utara dan selatan. Pertimbangannya adalah akses truk sampah, distribusi sampah internal dan tentu aspek visual dan bau.



Gambar V.10.
Sketsa Rencana Pengelolaan Sampah STSPY
Sumber: Analisis penulis, 2014

DAFTAR PUSTAKA

- Alexander, Christopher, (1977), *A Pattern Language: Towns, Buildings, Construction*, Oxford University Press: New York
- B. Osborne, Kenan (2008), *Komunitas, Ekaristi, dan Spiritualitas*, penerjemah: Hartono Budi dkk., Kanisius: Yogyakarta.
- Bognar, Botond (2006), *Kengo Kuma Selected Works*, Princeton Architectural Press: New York.
- Broadbent, Geoffrey (1973), *Design in Architecture: Architecture and Human Sciences*, John Wiley & Sons: New York.
- Covey, Sean (2001), *The 7 Habits of Highly Effective Teens*, penerj: Drs. Arvin Saputra, Binarupa Aksara: Jakarta.
- D.K. Ching, Francis (2007), *Architecture: Form, Space, and Order*, John Wiley & Sons: New York.
- D.K. Ching, Francis and Binggeli, Corky (2005), *Interior Design Illustrated*, John Wiley & Sons: New York.
- De Chiara, Joseph and Callender, John (2001), *Time-Saver Standards For Building Types fourth edition*, McGraw-Hill: Singapore.
- E. Martasudjita (2003), *Sakramen - Sakramen Gereja*, Kanisius: Yogyakarta.
- Engel, Heino (1981), *Structure Systems*, Van Nostrand Reinhold Company Inc.: New York.
- F. Mardi Prasetya (1992), *Psikologi Hidup Rohani 2*, Kanisius: Yogyakarta.
- F. Mardi Prasetya (1993), *Psikologi Hidup Rohani 1*, Kanisius: Yogyakarta.
- Gifford, Robert (1987), *Environmental Psychology*, Allyn and Bacon Inc.:Massachusetts.
- H. Russ,Thomas (2002), *Site Planning and Design Handbook*, McGraw-Hill: New York.
- H. Zeidler, Eberhard (1983), *Multi-Use Architecture In The Urban Context*, Van Nostrand Reinhold Company Inc.: New York.
- Hariwijaya dan Triton P.B. (2005), *Pedoman Penulisan Ilmiah Skripsi dan Tesis*, Tugu Publisher: Yogyakarta.
- Henn, William (2004), *Church: The People of God*, Burns & Oates: New York.
- Hjerto, Kjell Brynjulf (2006), *The Relationship Between Intragroup Conflict, Group Size, and Work Effectiveness*, Norwegian Shool of Management: Oslo.
- Hume, Basil (1991), *Light In The Lord*, St. Paul Publication: London.
- Hurlock, Elisabeth B.(1992), *Psikologi Perkembangan: Suatu Pendekatan Sepanjang Rentang Kehidupan*, penerj: Soedjarwo, Erlangga:Jakarta.
- Ignatius Suharyo (2009), *The Catholic Way*, Kanisius: Yogyakarta.
- Ikaputra dan Ira Mentayani (2012), *Menggali Makna Arsitektur Vernakular: Ranah, Unsur, dan Aspek-aspek Vernakularitas*, Lanting journal of Architecture, Vol. 1, No. 2, Agustus 2012.
- Jodidio, Philip (1998), *Santiago Calatrava*, Taschen: Barcelona.
- Lang, Jon (1987), *Creating Architectural Theory*, Van Nostrand Reinhold Company Inc.: New York.
- Lang, Jon (2005), *Urban Design: A Typology of Procedures and Products*, Architectural Press: Oxford.
- Lynch, Kevin (1981), *A Theory of Good City Form*, Massachusetts Institute of Technology: Massachusetts.
- M. Pena, William and A. Parshall, Steven (2001), *Problem Seeking: An Architectural Programming Primer*, John Wiley & Sons: New York.
- Neufert, Ernst and Neufert, Peter, *Architects' Data*, Blackwell Science: Oxford.
- Sandaker, Bjorn Normann (2008), *On Span and Space: Exploring Structures in Architecture*, Routledge: Abingdon.
- Seminari Tinggi Santo Paulus (2006), *70 Tahun Seminari Tinggi: Melintas Zaman*, Majalah Seminari Tinggi Santo Paulus, SALUS edisi Khusus 70 Tahun Seminari Tinggi.

- Seminari Tinggi Santo Paulus (2011), *75 Tahun Seminari Tinggi: Membarui Hidup Bersama Menjadi Komunitas Kemuridan*, Majalah Seminari Tinggi Santo Paulus, SALUS edisi Khusus 75 Tahun Seminari Tinggi.
- Seminari Tinggi Santo Paulus (2011), *Pedoman Pendidikan Calon Imam Diocese Seminari Tinggi Santo Paulus Kentungan Yogyakarta*, Penerbit Santo Paulus: Yogyakarta.
- Seminari Tinggi Santo Paulus (2012), *Personalita Seminari Tinggi Santo Paulus Yogyakarta 2012-2013*, Penerbit Santo Paulus: Yogyakarta.
- T. White, Edward (1983), *Site Analysis*, Architectural Media
- T. White, Edward (1986), *Concept Source Book: A Vocabulary of Architectural Forms*, Architectural Media LTD.: Arizona.
- T. White, Edward (1986), *Tata Atur: Pengantar Merancang Arsitektur*, penerj. Ir. Sri Rahayu, dkk. Ed. Drs. Adjat Sakri, M.Sc., Penerbit ITB: Bandung.
- Wm. Heath, Kingston (2009), *Vernacular Architecture and Regional Design: Cultural Process and Environmental Response*, Architectural Press: Oxford.
- Y.B. Mangunwijaya (1999), *Gereja Diaspora*, Kanisius: Yogyakarta.
- Y.B. Mangunwijaya, *Wastu Citra*, Gramedia: Jakarta.
- Zeisel, John (1984), *Inquiry By Design: Tools For Environment-Behavior Research*, Cambridge University Press: Cambridge.