

## BAB III

### ANALISA DAN PEMOGRAMAN ARSITEKTUR

#### 3.1 Analisa dan Program Fungsi Bangunan

##### 3.1.1 Kapasitas dan Karakteristik Pengguna

###### Eselon Pimpinan

- **Komandan Batalyon Zeni Tempur** (Danyonzipur), memimpin dan mengatur seluruh kegiatan yang berkegiatan dengan pelaksanaan tugas pokok dan tugas – tugas satuan.
- **Wakil Komandan Batalyon Zeni Tempur** (Wadanyonzipur), mengkoordinasi semua kegiatan staf berdasarkan kebijakan Danyonzipur.

###### Eselon Pembantu Pimpinan

- **Perwira Seksi Intelijen** (Pasiintel), menelaah, menganalisa dan menilai, serta mengembangkan hasil pelaksanaan penyelidikan, pengamanan, dan penggalangan terbatas.
- **Perwira Seksi Operasi** (Pasiops), menelaah, menganalisa dan menilai serta mengembangkan hasil pelaksanaan pembinaan operasi, latihan dan organisasi.
- **Perwira Seksi Personel** (Pasipers), menelaah, menganalisa, dan menilai, serta mengembangkan hasil pelaksanaan pembinaan personel.
- **Perwira Seksi Logistik** (Pasilog), melaksanakan pengurusan materiil, pembekalan, dan pemeliharaan yang meliputi kegiatan pengumpulan data materiil, perencanaan dan penentuan kebutuhan peralatan, dan perlengkapan Batalyon, administrasi penyimpanan, penyaluran, dan penggunaannya.

- **Perwira Jasmani** (Pajas), menyelenggarakan pembinaan, pengawasan, dan pengendalian kegiatan jasmani militer terhadap anggota Yonzipur.
- **Dokter**, menyelenggarakan pelayanan kesehatan dalam rangka mendukung tugas pokok Yonzipur.

#### **Eselon Pelayanan**

- **Komandan Kompi Markas** (Dankima), melaksanakan tugas – tugas urusan dalam, mengatur, dan mengurus perumahan dan perkantoran dilingkungan Yonzipur.

#### **Eselon Pelaksana**

- **Komandan Kompi Zeni Tempur** (Dankizipur), melaksanakan pengomandoan, pengendalian, serta pengawasan semua kegiatan kompi.
- **Komandan Kompi Bantuan** (Dankiban), melaksanakan pengomandoan, pengendalian, serta pengawasan atas kegiatan – kegiatan dan tugas – tugas Kiban.

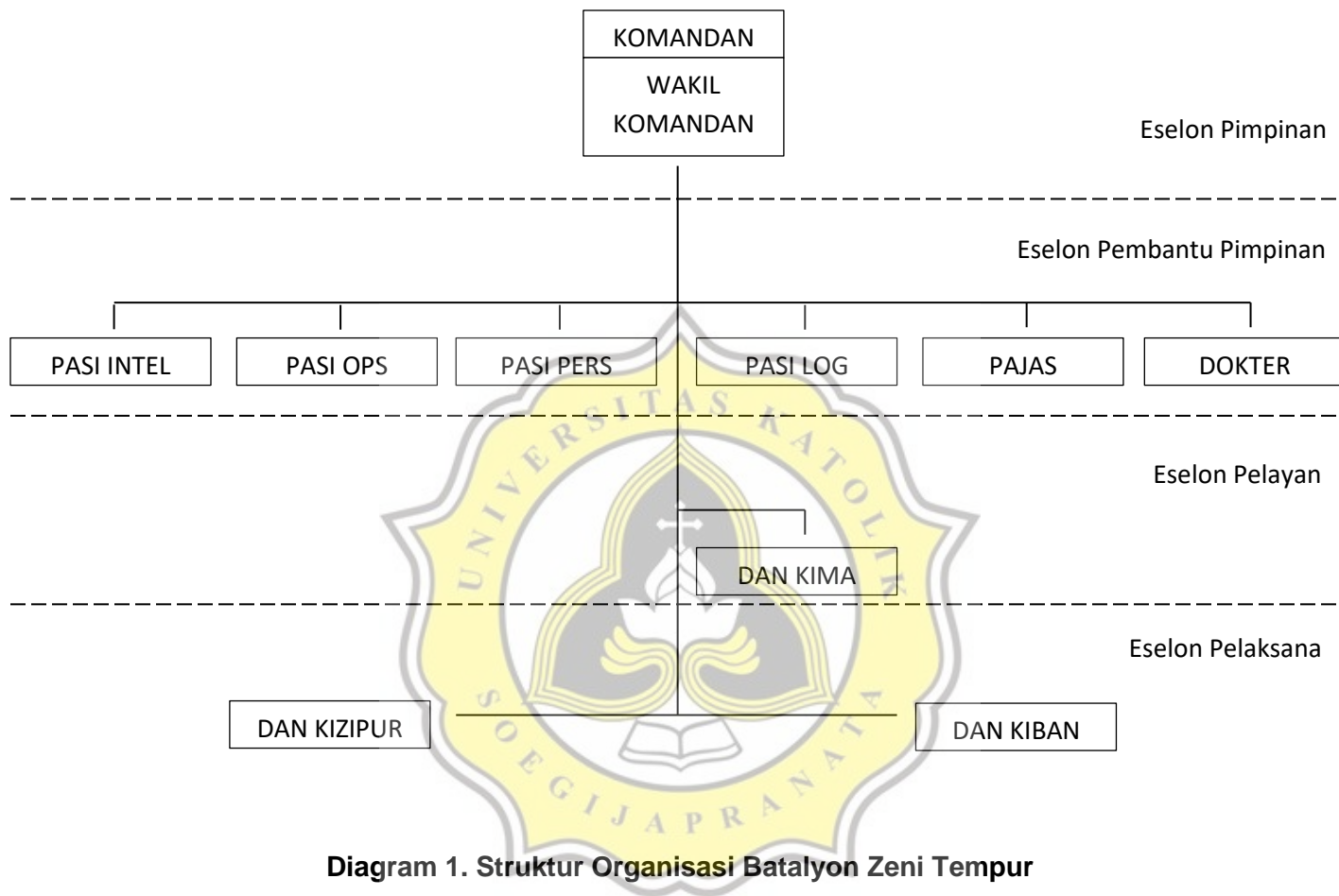
- **Kapasitas Anggota**

Kapasitas didalam pangkalan militer ini terdapat standar jumlah yang sudah ditentukan oleh atasan mulai dari eselon pelaksana, eselon pembantu pimpinan, eselon pelayan, dan eselon pelaksana. Hal ini berguna untuk mengetahui jumlah bangunan serta penataan ruang yang harus dihitung untuk mencapai kata ideal, akan tetapi kenyataannya pangkalan ini tidak/belum mencapai standar tersebut. Berdasarkan data, kapasitas yang sesuai dengan standar/**TOP (Tabel Organisasi dan Perorangan)** berjumlah 677 orang, sedangkan kondisi real dilapangan berjumlah 515 orang. Ini menunjukkan kekuatan dari pangkalan ini belum sepenuhnya terpenuhi.

Tabel 2. Rekaputilasi Personel Batalyon Zeni Tempur

Sumber. Buku Orgas Zipur

REKAPITULASI PERSONEL BATALYON ZENI TEMPUR (YONZIPUR)															
NO	BAGIAN	PANGKAT												TOP	
		LTK	MAY	KPT	LTN	PLT	SRM	SRK	SRS	KPK	KOP	PRK	PRA		
		Letkol	Mayor	Kapten	Letnan	Pembantu Letnan	Sersan Mayor	Sersan Kepala	Sersan	Kepala Kopral	Kopral	Prajurit Kepala	Prajurit		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
1	POKPIM	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
2	SIINTEL	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
3	SIOPS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
4	SIPERS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
5	SILOG	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
6	JAS	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
7	DOKTER	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
8	KIMA	-	-	1	2	7	7	9	11	27	35	19	-	118	
9	3 KIZIPUR	-	-	3	9	-	3	12	39	36	48	48	162	360	
10	KIBAN	-	-	1	4	2	4	12	23	28	76	33	8	191	
	JUMLAH	1	1	11	15	9	14	33	73	91	159	100	170	677	



**Diagram 1. Struktur Organisasi Batalyon Zeni Tempur**

**Sumber. Buku Orgas Zipur**

- **Kapasitas Perlengkapan**

Untuk rekapitulasi materiil satuan ini jumlah setiap jenisnya kondisi seperti jumlah anggota yaitu tidak memenuhi sesuai dengan standarnya dan bahkan melebihi yang seharusnya. Sehingga beberapa perlengkapan disimpan dibangunan yang tidak sesuai dengan fungsinya hanya sekedar menampung kelebihan jumlah dari perlengkapan tersebut. Beberapa perlengkapan satuan ini tidak boleh dipublikasikan karena bersifat rahasia, ini berdasarkan wawancara dengan narasumber.

**Tabel 3. Rekapitulasi Materiil Satuan**

**Sumber. Batalyon Zeni Tempur 4/TK**

REKAPITULASI MATERIIL SATUAN					
NO	JENIS ALAT	TOP	NYATA	RUANGAN	UKURAN
I	Alat Utama Zeni	328	85	Garasi Alber (Alat Berat)	Luas = 40 x 14 = 560m, T = 6m
II	Alat Khusus Jihandak (Penjinakan Bahan Peledak)	82	203	Gudang Jihandak	Luas = 6 x 4 = 24m, T = 3m
III	Alat Khusus Nubika (Nuklir, Biologi, Kimia)	815	61	Gudang Nubika	Luas = 6 x 4 = 24m, T = 3m
IV	Alat Pendukung Zeni	120	48	Gudang BOS (Bengkel, Oli, Service)	Luas = 20 x 8 = 160m, T = 3m
V	Alat Bantu Bawah Air	430	0	Gudang Kosong	Luas = 20 x 8 = 160m, T = 3m
VI	Alat Diluar TOP	0	2	Gudang BOS (Bengkel, Oli, Service)	Luas = 20 x 8 = 160m, T = 3m
VII	Lampiran Bailley Terpasang	0	3	Gudang Bailley	Luas = 28 x 8 = 224m, T = 4m
VIII	Materiil Jembatan Bailley	2374	13.555	Gudang Bailley	Luas = 28 x 8 = 224m, T = 4m
XI	Materiil Jembatan Taktis Militer	0	3859	Gudang MGB	Luas = 28 x 8 = 224m, T = 4m

**Tabel 4. Rekapitulasi Materiil Kendaraan Satuan**

**Sumber. Batalyon Zeni Tempur 4/TK**

REKAPITULASI MATERIIL SATUAN KENDARAAN					
NO	JENIS ALAT	TOP	NYATA	RUANGAN	UKURAN
I	Sepeda Motor	36	12	Garasi Motor	Luas = 40 x 7 = 280m, T = 4m
II	Kendaraan Taktis	26	7	Garasi Kendaraan	Luas = 40 x 7 = 280m, T = 4m
III	Kendaraan Pendukung	30	11	Garasi Truck	Luas = 40 x 14 = 560m, T = 4m
IV	Ransus Kendaraan Lidik Kendaraan Ambulance	6	5	Garasi Kendaraan	Luas = 40 x 7 = 280m, T = 4m
V	Truck Tangki Air Truck Tangki BBM	4	0	Garasi Truck	Luas = 40 x 14 = 560m, T = 4m

**Tabel 5. Rekapitulasi Materiil Kaporsatlap Satuan**

**Sumber. Batalyon Zeni Tempur 4/TK**

REKAPITULASI MATERIIL SATUAN KAPORSATLAP					
NO	JENIS ALAT	TOP	NYATA	RUANGAN	UKURAN
I	KAPORSATLAP (Perlengkapan perorangan dan satuan lapangan)	1734	1273	Gudang Kaporsatlap	Luas = 4 x 6 = 24m, T = 3.5m

**Tabel 6. Rekapitulasi Materiil Alat Perhubungan Satuan**

**Sumber. Batalyon Zeni Tempur 4/TK**

REKAPITULASI MATERIIL SATUAN ALHUB (ALAT PERHUBUNGAN)					
NO	JENIS ALAT	TOP	NYATA	RUANGAN	UKURAN
I	Radio PRC	28	28	Gudang Senjata	Luas = 9 x 7 = 63m, T = 3.5m
II	SSB	2	3		
III	HT	106	26		
IV	Telepon PSTN	2	4		
V	E Militer	1	1		
VI	Sound System	1	1		
VII	Repeater	1	1		
VIII	Sentral PABX 20 MS	1	0		
IX	Telepon TRO	20	0		
X	Faximile	1	1		
XI	Megaphone	1	1		
XII	Wirelles	1	0		

### 3.1.1 Program Ruang Eksisting

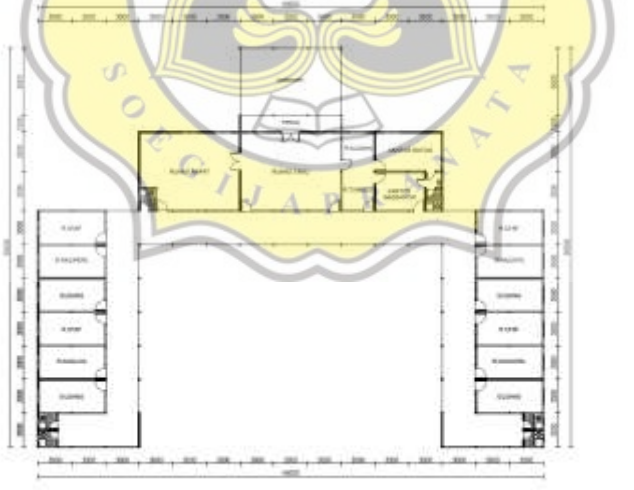
Program ruang ini, mengambil kondisi eksistingnya sehingga dapat mengetahui perbedaan serta dapat menjadi acuan untuk dilakukannya redesain, beberapa bangunan diantaranya sudah tidak menjadi fungsi seharusnya. Berikut penjelasannya :

- Perkantoran

**Tabel 7. Program Ruang Eksisting Perkantoran**

Sumber. Dokumen Pribadi


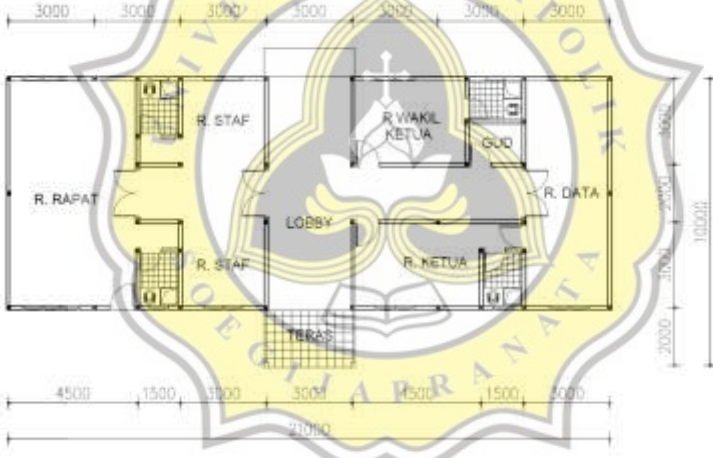
Program Ruang Eksisting Kantor

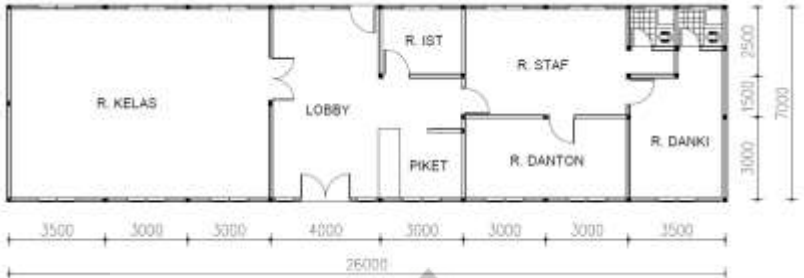
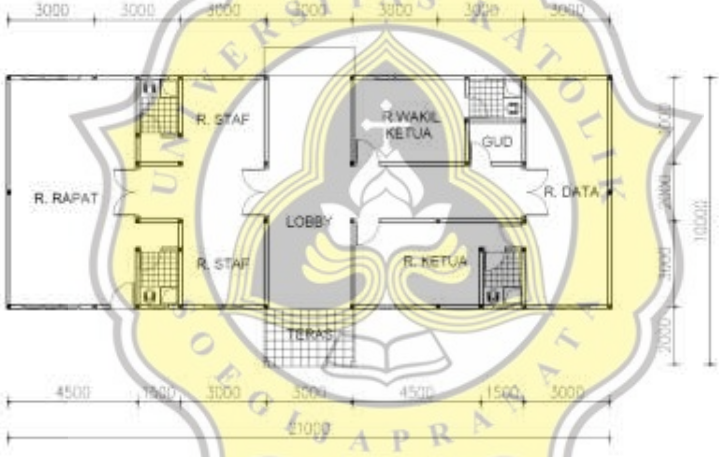
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Kantor Markas Batalyon (Makoyon) dan kantor staf	1	Yonzipur		20 orang	L.Kantor Mayon = $27 \times 7 =$ $189 \text{ m}^2$ L.Kantor Staf = $6 \times$ $21 = 126$ $\text{m}^2$	Boros dalam penggunaan lahan dan banyak ruang yang tidak terpakai.

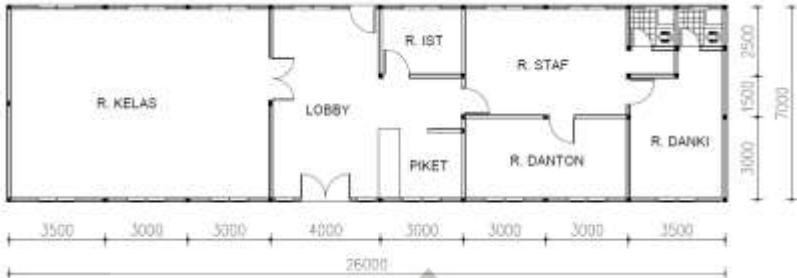
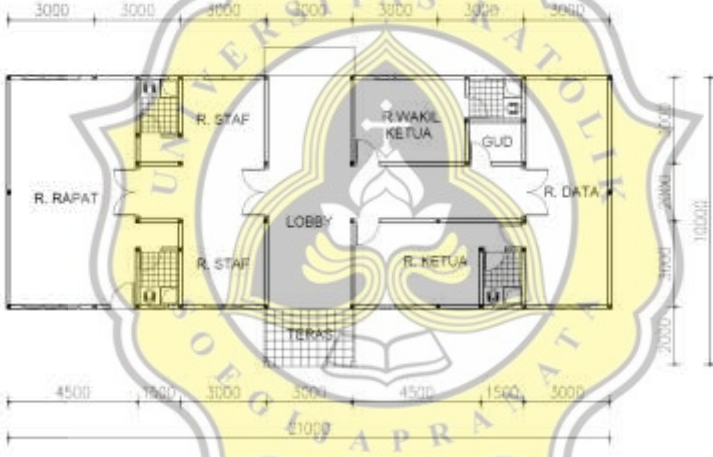


<p>Kantor Persit Batalyon</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>12 orang</p>	<p>L.Kantor Persit Batalyon = 8 x 27 = 216m<sup>2</sup></p>	<p>Ruang – ruang didalamnya tidak pernah digunakan.</p>
<p>Kantor Kompi Markas (KIMA)</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>20 orang</p>	<p>L.Kantor KIMA = 7 x 31 = 217 m<sup>2</sup></p>	<p>Beberapa ruang sudah tidak terpakai.</p>



<p>Aula Kompi Markas (KIMA)</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>25 orang</p>	<p>L.Aula KIMA = 7 x 18 = 126 m<sup>2</sup></p>	
<p>Kantor Persit KIMA (kompi markas)</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>4 – 6 orang</p>	<p>L.Kantor persit KIMA = 10 x 21 = 210 m<sup>2</sup></p>	<p>Bangunan tidak pernah digunakan karena jarang ada kegiatan.</p>

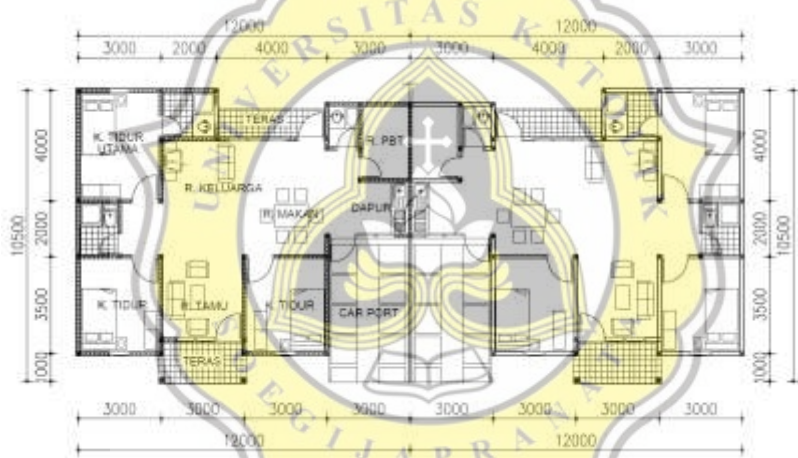
Kantor Kompi Lapangan/ KIZIPUR	1	Yonzipur		40 orang	L.Kantor Kompi Lapanga n = 26 x 7 = 182m <sup>2</sup>	Beberapa ruang sudah tidak terpakai.
Kantor Persit Kompi Lapangan/ KIZIPUR	1	Yonzipur		15 orang	L.Kantor persit Kompi lapangan = 10 x 21 = 210 m <sup>2</sup>	Bangunan tidak pernah digunakan karena jarang ada kegiatan.

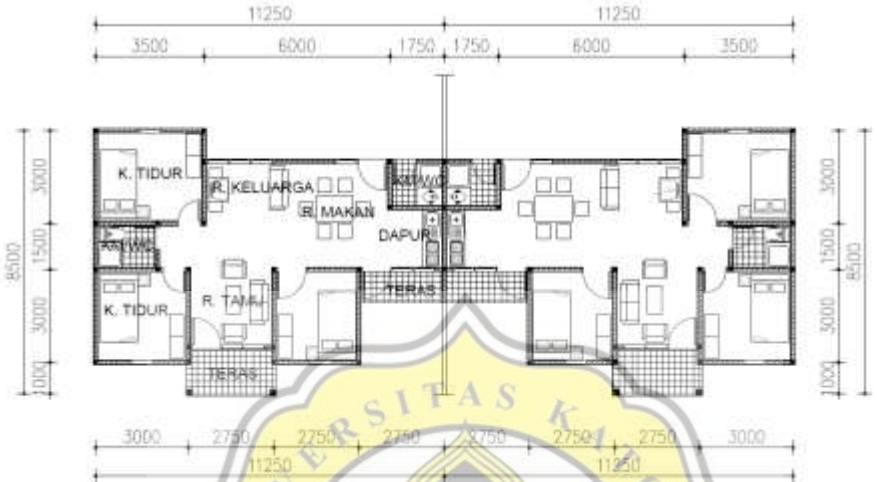
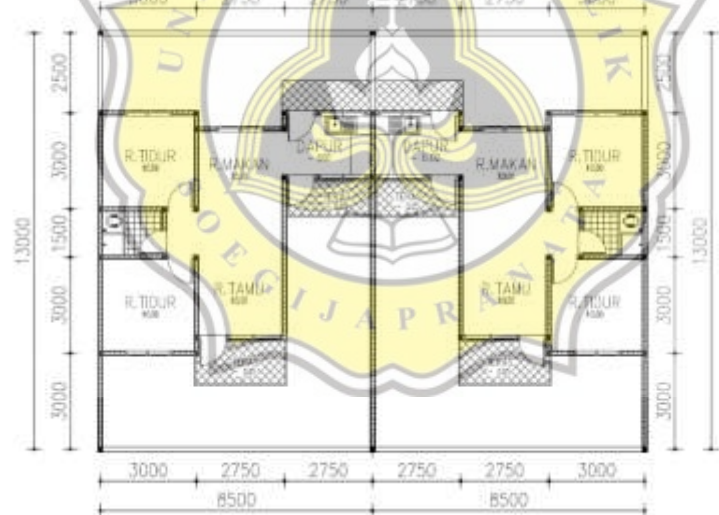
Kantor Kompi Bantuan (KIBAN)	1	Yonzipur		40 orang	L.Kantor Kompi Lapangan n = 26 x 7 = 182m <sup>2</sup>	Beberapa ruang sudah tidak terpakai.
Kantor Persit Kompi Bantuan (KIBAN)	1	Yonzipur		15 orang	L.Kantor persit Kompi bantuan= 10 x 21 = 210 m <sup>2</sup>	Bangunan tidak pernah digunakan karena jarang ada kegiatan.

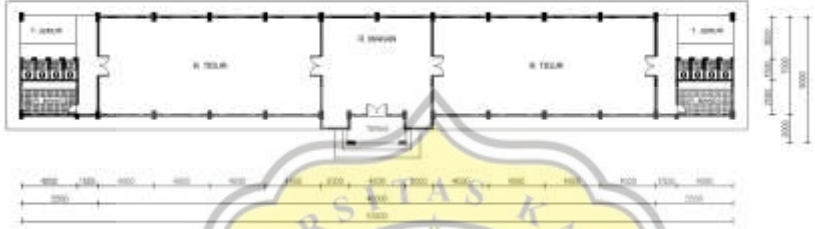
- Perumahan Dinas

**Tabel 8. Program Ruang Eksisting Perumahan Dinas**

**Sumber. Dokumen Pribadi**

Program Ruang Eksisting Rumah Dinas						
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Rumah G – 90 (Rumah LTK dan MYR)	2	Survey	 <p>The floor plan shows a symmetrical layout with a central corridor. Rooms include: K. TERUR UTAMA (top left), R. KELUARGA (top left), R. PBT (top center), R. TAMU (top right), R. KEMAHALAN (top right), DAPUR (center), K. TIDUR (bottom left), R. TAMU (bottom left), K. TIDUR (bottom center), and CAR PORT (bottom center). Dimensions are provided in millimeters: overall width 12000mm, overall depth 10500mm, and various room-specific dimensions.</p>	4 - 6 orang per rumah	L. per Rumah = 12 x 10.5 = 126 m <sup>2</sup>	Bangunan tidak memiliki permasalahan.

Rumah H – 70 (KPT dan LTN)	12 Rumah	Yonzipur		4 - 5 orang per rumah	L.per Rumah = $11.25 \times$ $8.5 =$ $95.625$ $m^2$	Bangunan tidak memiliki permasalah an.
Rumah K – 45 (PLT, SRM, SRK, SRS, KPK, KOP, PRK, dan PRA)	192 Rumah	Yonzipur		3 orang per rumah	L.per Rumah = $8.5 \times 9.5$ $=$ $80.75 m^2$	Jumlah yang tidak sesuai untuk TOP.


<p>Barak Remaja dan barak siaga (PLT, SRM, SRK, SRS, KPK, KOP, PRK, dan PRA)</p>	<p>5 Barak Remaja, 1 Barak Siaga</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>12 orang</p>	<p>L.Barak = 51 x 9 = 459 m<sup>2</sup></p>	<p>Bangunan tidak cukup menampung untuk jumlah TOP.</p>
--	--------------------------------------	-----------------	--	-----------------	---	---





- Gudang

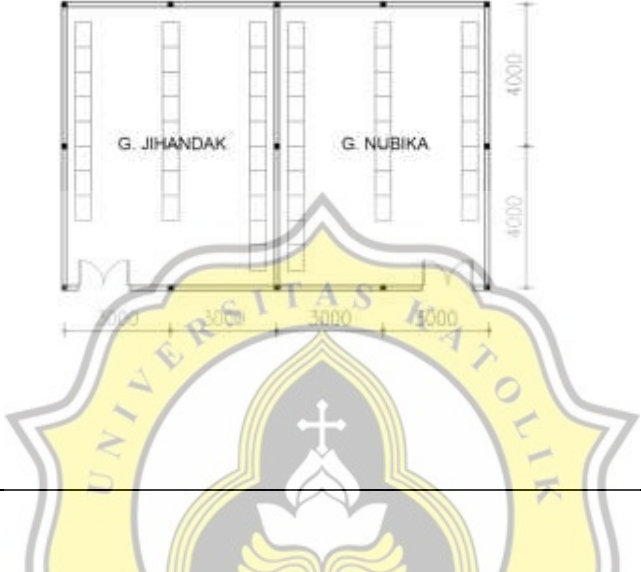
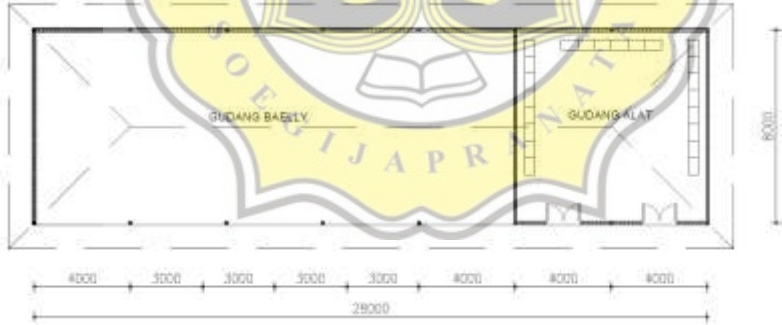
**Tabel 9. Program Ruang Eksisting Gudang**

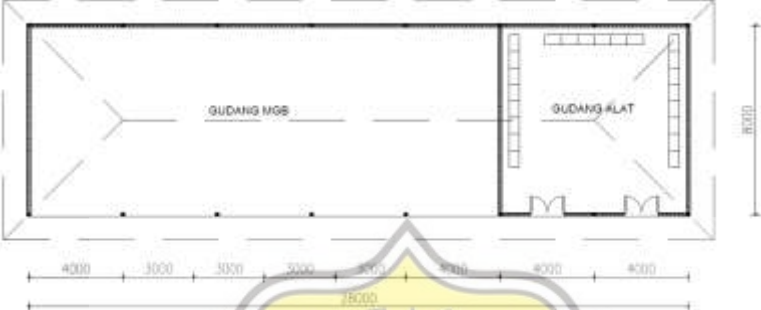
**Sumber. Dokumen Pribadi**

Program Ruang Eksisting Gudang						
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Gudang Amunisi	1	Yonzipur		3 – 4 orang	L.Gudang Amunisi = 6 x 15 = 90 m <sup>2</sup>	Bangunan terbilang lama untuk peralatan dengan tingkat keamanan rahasia.



<p>Gudang Senjata</p>	<p>3</p>	<p>Asumsi Pribadi</p>		<p>2 orang</p>	<p>L.Gudang Senjata = <math>5 \times 5 = 25 \text{ m}^2</math></p>	<p>Bangunan tidak cukup menampung untuk jumlah TOP.</p>
<p>Gudang BOS</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>4 - 6 orang</p>	<p>L.Gudang BOS = <math>20 \times 8 = 160 \text{ m}^2</math></p>	<p>Bangunan terlalu besar untuk jumlah peralatan.</p>

<p>Gudang Jihandak dan Gudang Nubika</p>	<p>1</p>	<p>Asumsi Pribadi</p>		<p>2 – 3 orang</p>	<p>L.Gudang Jihandak = 6 x 8 = 48 m<sup>2</sup> L.Gudang Nubika = 6 x 8 = 48 m<sup>2</sup></p>	<p>Bangunan tidak cukup menampung untuk jumlah TOP.</p>
<p>Gudang Baelly</p>	<p>2</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>6 – 8 orang</p>	<p>L.Gudang Baelly = 20 x 8 = 160 m<sup>2</sup> L.Gudang Alat = 8 x 8 = 64 m<sup>2</sup></p>	<p>Bangunan sudah ada yang rusak, perlu adanya pembaruan.</p>

<p>Gudang MGB</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur</p>		<p>6 – 8 orang</p>	<p>L.Gudang MGB = 20 x 8 = 160 m<sup>2</sup> L.Gudang Alat = 8 x 8 = 16 m<sup>2</sup></p>	<p>Bangunan yang baru dibangun untuk peralatan baru.</p>
-----------------------	----------	-----------------	--	--------------------	---	--



- Garasi

Tabel 10. Program Ruang Eksisting Garasi

Sumber. Dokumen Pribadi

Program Ruang Eksisting Garasi						
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Kondisi Nyata Garasi Motor	1	Yonzipur		12 motor	L.Garasi Motor = $24 \times 8.2 = 196.8\text{m}^2$	Bangunan sudah diperbaharui
Kondisi Nyata Garasi Truk	4	Yonzipur		24 Truk	L.Garasi Truk = $14 \times 40 = 560\text{ m}^2$	Bangunan ada yang sudah diperbaharui dan belum.

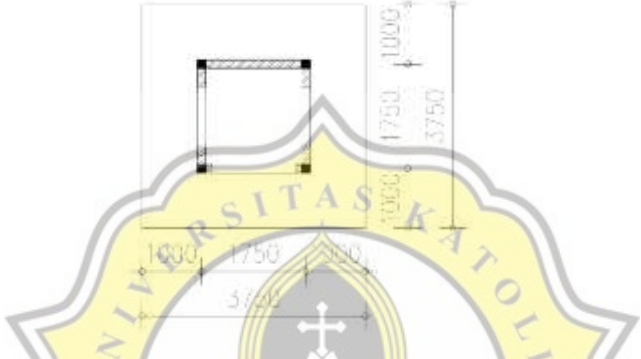
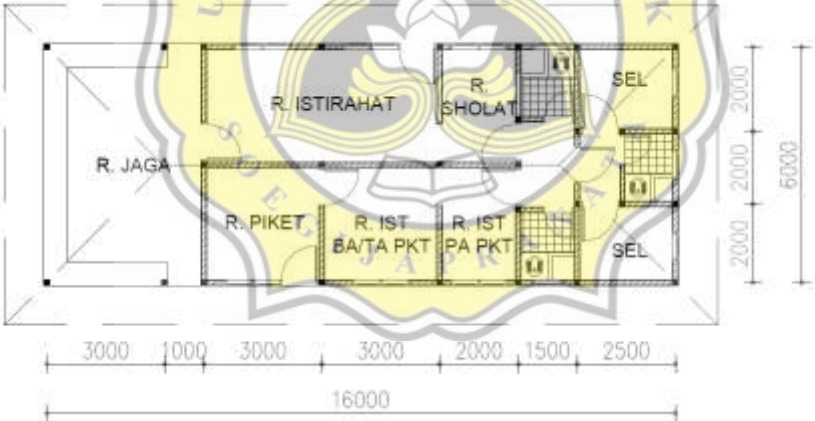
Kondisi Nyata Garasi Kendaraan	1	Yonzipur		7 kendaraan	L.G. Kendaraan = $7 \times 40 = 280 \text{ m}^2$	Bangunan ada yang sudah diperbaharui dan belum.
Kondisi Nyata Garasi Alber (alat berat)	2	Yonzipur		17 Alat Berat	L.Garasi Alber = $14 \times 40 = 560 \text{ m}^2$	Bangunan ada yang sudah diperbaharui dan belum.
Kondisi Nyata Smeer Brug	2	Yonzipur		1 truk / kendaraan berat	L.Smeer Brug = $16 \times 4 = 64 \text{ m}^2$	Sudah sangat perlu perbaikan.

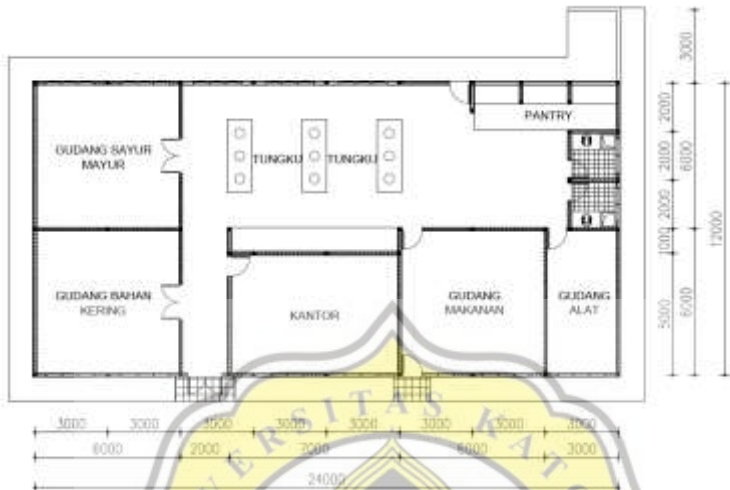

- Bangunan Pendukung

**Tabel 11. Program Ruang Eksisting Bangunan Pendukung**

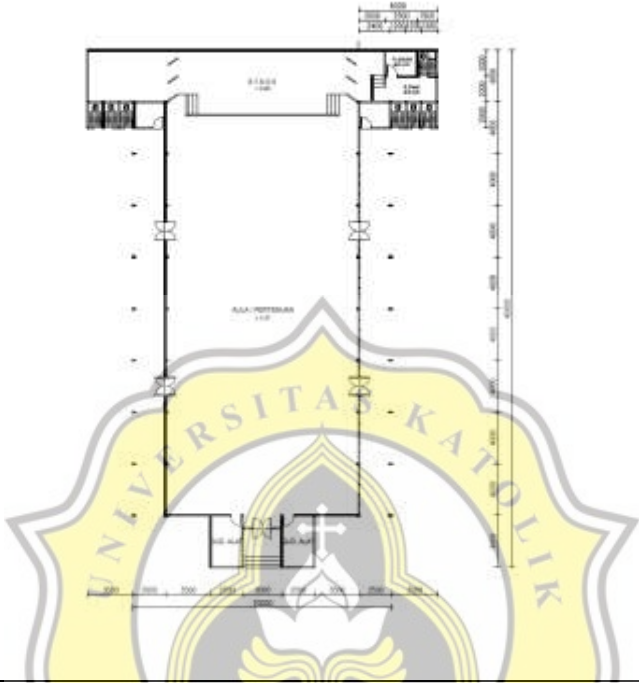
**Sumber. Dokumen Pribadi**

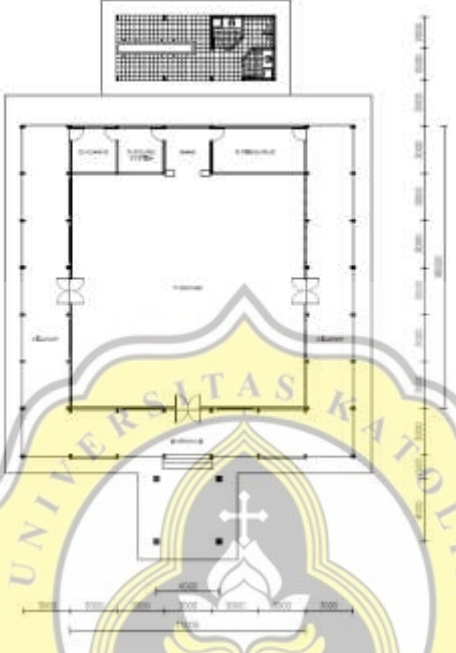
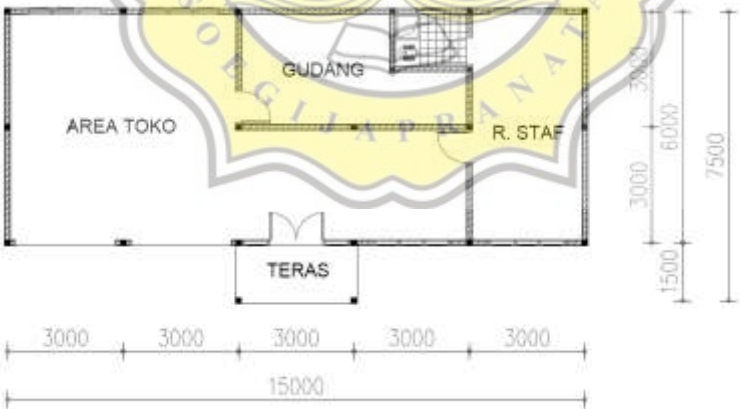
Program Ruang Eksisting Bangunan Pendukung

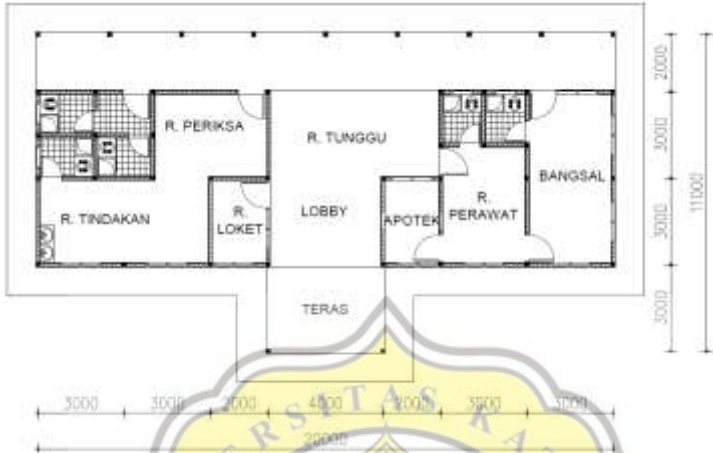

Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Pos Jaga	2	Yonzipur		1 orang	L.Pos Jaga = 3.75 x 3.75 = 14 m <sup>2</sup>	Bangunan sudah diperbaharui
Rumah Jaga	1	Yonzipur		4 – 6 orang	L.Rumah Jaga = 16 x 6 = 96m <sup>2</sup>	Bangunan sudah diperbaharui

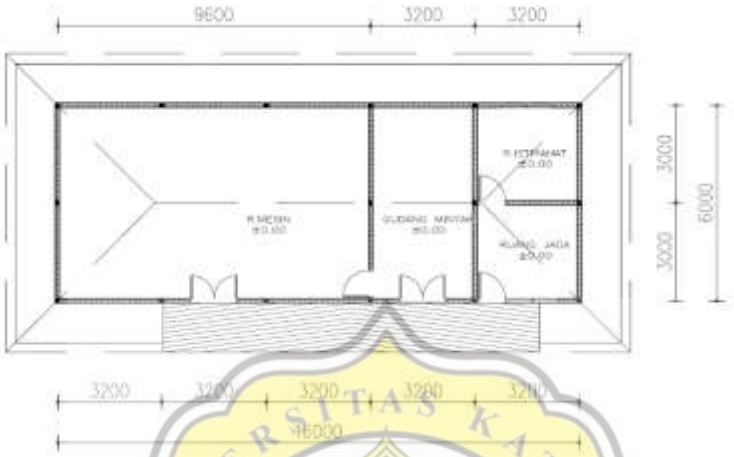
Dapur Yon	3	Yonzipur	 <p>The floor plan shows a kitchen area with the following layout and dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rooms: GUDANG SAYUR BAYUR, GUDANG BAHAN KERING, KANTOR, GUDANG MAKANAN, GUDANG ALAT, PANTRY, and TUNGKU (two).</li> <li>Dimensions: Total width is 24000. Vertical dimensions on the right are 5000, 1000, 2000, 2000, 3000, 6000, and 12000.</li> </ul>	12 orang	L.Dapur Yon = 24 x 12 = 288 m <sup>2</sup>	Bangunan sudah diperbaharui
Kantin	1	Yonzipur	 <p>The floor plan shows a canteen area with the following layout and dimensions:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rooms: RUANG MAKAN, RUANG SAJI, DAPUR, and GUDANG.</li> <li>Dimensions: Total width is 21000. Vertical dimensions on the right are 4000, 2000, and 6000.</li> </ul>	44 orang	L.Kantin = 6 x 21 = 126 m <sup>2</sup>	Bangunan sudah diperbaharui



Gedung Pertemuan	1	Yonzipur		200 orang	L.Gedun g Pertemua n = 40 x 27 = 1080m <sup>2</sup>	Bangunan sudah diperbaharui
---------------------	---	----------	---	-----------	--	-----------------------------------

Masjid	1	Yonzipur		120 orang	L.Masjid = 40 x 27 = 1080m <sup>2</sup>	Bangunan perlu diperluas sesuai dengan kebutuhan TOP.
Koperasi	1	Yonzipur		6 orang	L.Kopera si = 15 x 6 = 80 m <sup>2</sup>	Bangunan n jarang digunakan.

Klinik	1	Yonzipur	 <p>The floor plan shows a rectangular building with a total width of 20000 and a total depth of 11000. The layout includes a Teras (terrace) at the front, a Lobby, and several rooms: R. TINDAKAN (Treatment Room), R. PERIKSA (Examination Room), R. LOKET (Counter), R. TUNGGU (Waiting Room), APOTEK (Pharmacy), R. PERAWAT (Nurse Room), and BANGSAL (Bedroom). There are also restrooms and a staircase. Dimensions for individual rooms and sections are provided.</p>	14 orang	L.Klinik = 11 x 20 = 220 m <sup>2</sup>	Bangunan perlu diperluas sesuai dengan kebutuhan TOP.
Perpustakaan	1	Yonzipur	 <p>The floor plan shows a rectangular building with a total width of 9000 (3000 x 3) and a total depth of 3000. The word 'PERPUSTAKAAN' (Library) is written across the center. A large watermark of the Soegijapranata Catholic University logo is overlaid on the plan.</p>	4 orang	L.Perpustakaan = 6 x 9 = 54 m <sup>2</sup>	Bangunan jarang digunakan.

Rumah Pompa	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		4 – 6 orang	L.Rumah Pompa = 16 x 6 = 96 m <sup>2</sup>	Bangunan sudah diperbaharui
----------------	---	--	--	-------------	---	-----------------------------------



Berdasarkan data diatas dapat disimpulkan bahwa beberapa bangunan memiliki permasalahan masing – masing sesuai dengan fungsinya dan beberapa diantaranya tidak sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI, berikut penjelasannya :

- Kantor Makoyon, desain bangunan tidak efektif dan efisien karena banyak memakan lahan.
- Kantor Persit Batalyon, akan dihilangkan karena kegiatan bagi anggota persit (persatuan istri) jarang dilaksanakan.
- Kantor kompi markas (KIMA), desain bangunan tidak cukup untuk menampung jumlah anggota sesuai TOP.
- Aula Kompi Markas, kegiatan didalam bangunan ini jarang dilaksanakan sehingga digunakan sebagai gudang.
- Kantor Persit Kompi Markas (KIMA), kegiatan didalam bangunan ini jarang dilaksanakan sehingga tidak efektif.
- Kantor Kompi Lapangan / KIZIPUR, desain bangunan tidak cukup untuk menampung jumlah anggota sesuai TOP.
- Kantor Persit Kompi Lapangan / KIZIPUR, kegiatan didalam bangunan ini jarang dilaksanakan sehingga tidak efektif.
- Kantor Kompi Bantuan (KIBAN), desain bangunan tidak cukup untuk menampung jumlah anggota sesuai TOP.
- Kantor Persit Kompi Bantuan (KIBAN), kegiatan didalam bangunan ini jarang dilaksanakan sehingga tidak efektif.
- Rumah G – 90 , desain rumah yang sudah sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI dan standarnya.

- Rumah H – 90, desain rumah yang sudah sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI dan standarnya.
- Rumah K – 45, desain sesuai dengan standarnya, hanya tidak efektif, hemat dan efisien sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI.
- Barak Remaja dan Barak Siaga, desain sudah mengikuti Asas Kepemimpinan TNI.
- Gudang Amunisi, desain menggunakan bangunan berbentuk rumah tinggal, tidak sesuai dengan fungsi gudang yang memiliki tingkat keamanan rahasia.
- Gudang Senjata, desain menggunakan bangunan berbentuk rumah tinggal, tidak sesuai dengan fungsi gudang yang memiliki tingkat keamanan rahasia.
- Gudang BOS, desain yang masih menggunakan bangunan lama yang tidak sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI.
- Gudang Jihandak dan Gudang Nubika, desain yang masih menggunakan bangunan lama yang tidak sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI.
- Gudang Baelly, desain yang masih menggunakan bangunan lama yang tidak sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI.
- Gudang MGB, desain yang sudah diperbaharui sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI.
- Garasi Motor, desain yang sudah diperbaharui sesuai dengan Asas Kepemimpinan TNI.

- Garasi Truk, beberapa bangunannya terdapat desain yang menggunakan bangunan lama.
- Garasi Kendaraan, beberapa bangunannya terdapat desain yang menggunakan bangunan lama.
- Garasi Alat Berat, beberapa bangunannya terdapat desain yang menggunakan bangunan lama.
- Smeer Brug, desain sudah sangat diperlukan pembaharuan.
- Pos Jaga, desain pos sudah dilakukan pembaharuan.
- Rumah Jaga, desain bangunan sudah dilakukan pembaharuan.
- Dapur Yon, desain bangunan sudah dilakukan pembaharuan.
- Kantin, desain bangunan sudah dilakukan pembaharuan.
- Gedung Pertemuan, bangunan sudah dilakukan pembaharuan.
- Masjid, desain perlu tambahan ruang supaya dapat menampung jumlah dari TOP.
- Koperasi, desain bangunan menggunakan bangunan lama.
- Klinik, desain bangunan menggunakan bangunan rumah tinggal.
- Perpustakaan, desain bangunan menggunakan bangunan lama.
- Rumah Pompa, desain bangunan menggunakan bangunan lama dan perlu adanya pembaharuan.

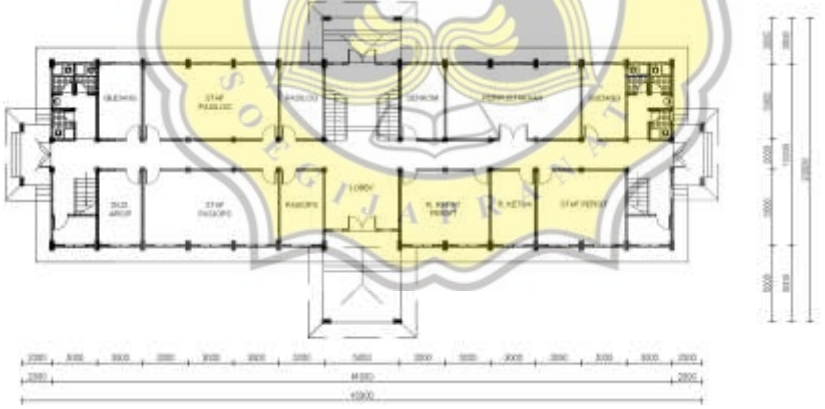


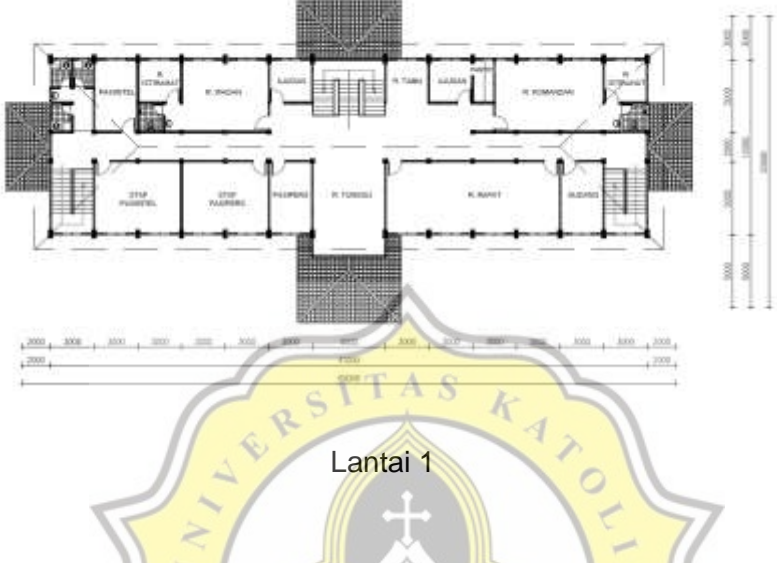
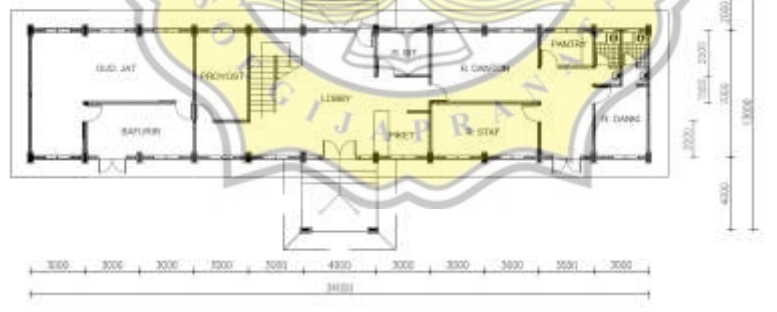
Dengan adanya kekurangan pada bangunan – bangunan yang sudah dijelaskan diatas, terdapat usulan pribadi program ruang mengenai bangunan yang akan diredesain berikut penjelasannya :

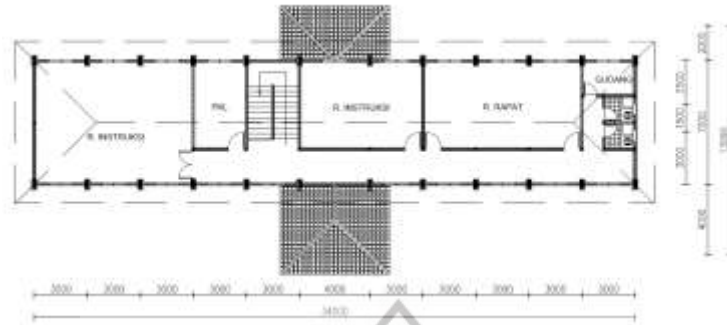
- Perkantoran

**Tabel 12. Program Ruang Perkantoran**

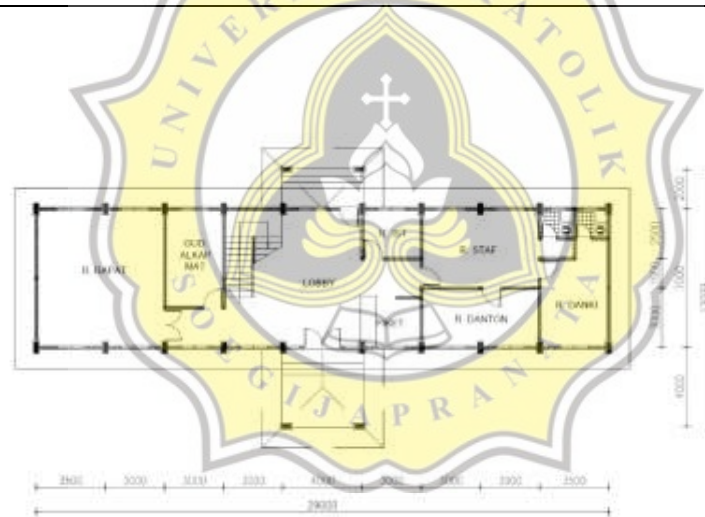
**Sumber. Dokumen Pribadi**

Program Ruang Standart Kantor							
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan	
Kantor Markas Batalyon dan Kantor Staf, Kantor Persit Markas Batalyon dan Kantor	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)	 <p>Lantai Dasar</p>	6 orang	L.Lantai Dasar dan Lantai 1 = 12 x 41 = 492m <sup>2</sup> L.Teras Depan = 5 x 5 = 25m <sup>2</sup>	Didesain 2 lantai supaya efisien dan efektif pada kantor – kantor serta adanya perpustakaan yang	

<p>Staf, serta Perpustakaan.</p>			 <p>Lantai 1</p>		<p>L.Teras Samping = 3 x 2 = 6m<sup>2</sup> x 2 = 12m<sup>2</sup> L.Teras Belakang = 5 x 3 = 15m<sup>2</sup></p>	<p>dijadikan satu. Dan memberi perbedaan desain berupa lambang satuan.</p>
<p>Kantor Kompi Markas</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>	 <p>Lantai Dasar</p>	<p>118 orang</p>	<p>L.Lantai Dasar = 34 x 7 = 238m<sup>2</sup> L.Teras Depan = 4 x 4 = 16m<sup>2</sup> L.Teras</p>	<p>Desain bangunan lebih sederhana dari kantor MAKOYON karena perbedaan antara</p>


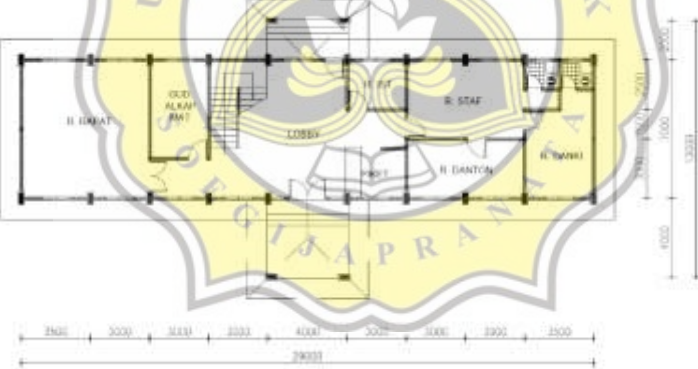


Lantai 1



Lantai Dasar

					Belakang = 4 x 2 = 8m <sup>2</sup>	pimpinan dan bawahan.
Kantor Kompi Bantuan	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		191 orang	L.Lantai Dasar = 29 x 7 = 203m <sup>2</sup>  L.Teras Depan = 4 x 4 = 16m <sup>2</sup>  L.Teras Belakang = 4 x 2 =	Desain lebih sederhana, efektif, dan efisien dari kantor MAKOYON dan KIMA.

			 <p style="text-align: center;">Lantai 1</p>		8m <sup>2</sup>	
Kantor Kompi Lapangan/ KIZIPUR	3	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)	 <p style="text-align: center;">Lantai Dasar</p>	120 orang per bangunan	L.Lantai Dasar = 29 x 7 = 203m <sup>2</sup> L.Teras Depan = 4 x 4 = 16m <sup>2</sup> L.Teras Belakang = 4 x 2 =	Desain lebih sederhana, efektif, dan efisien dari kantor MAKOYON dan KIMA.



Lantai 1

8m<sup>2</sup>



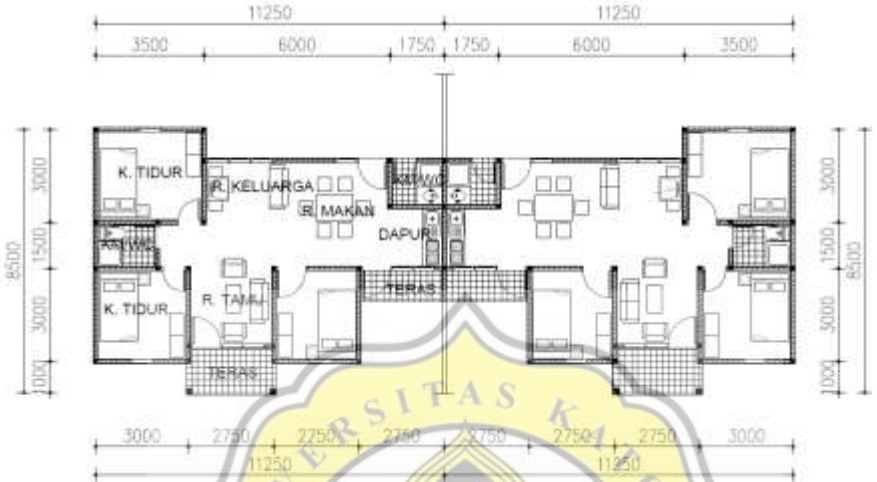
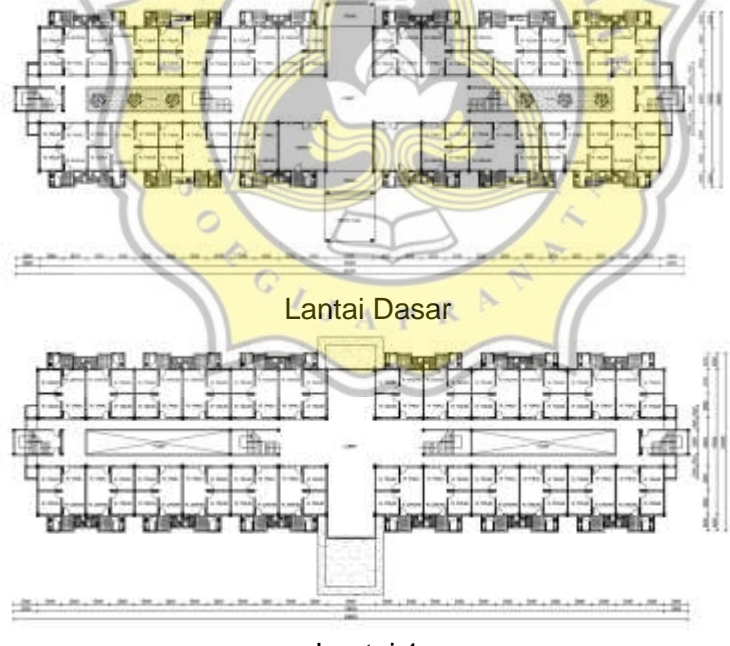
- Perumahan Dinas

**Tabel 13. Program Ruang Perumahan Dinas**


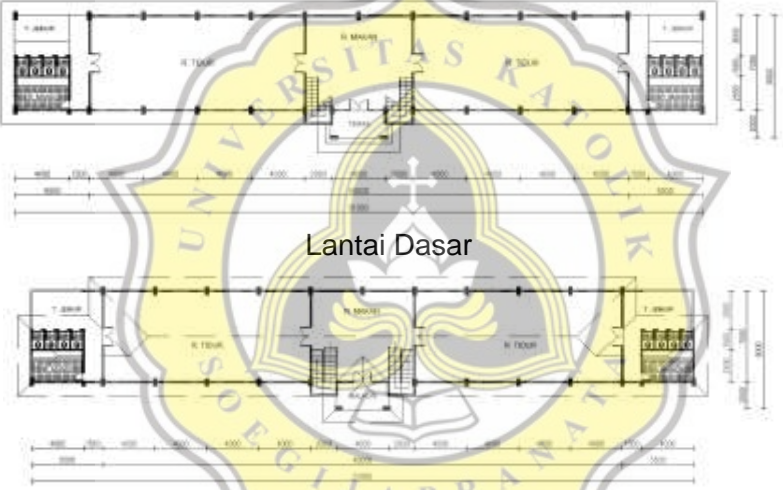
**Sumber. Dokumen Pribadi**

Program Ruang Rumah Dinas						
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Rumah G – 90 (Rumah LTK dan MYR)	2	Yonzpiur (Batalyon Zeni Tempur)		4 - 6 orang per rumah	L. per Rumah = 12 x 10.5 = 126 m <sup>2</sup>	Desain akan tetap seperti awal karena sudah sesuai.



Rumah H – 70 (KPT dan LTN)	13 Pasang Rumah	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		4 - 5 orang per rumah	L.per Rumah = 11.25 x 8.5 = 95.625 m <sup>2</sup>	Desain akan tetap seperti awal karena sudah sesuai.
Rumah Susun K – 45 (PLT, SRM, SRK, SRS, KPK, KOP, PRK, dan PRA)	10 Rumah Susun	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		3 orang per rumah	L.Rusun = 84 x 22 = 1848m <sup>2</sup> L.Teras Depan dan Belakang = 2.5 x 6 = 15 m <sup>2</sup> L.Dropt	Dibuat rumah susun karena lahan yang terbatas dengan kebutuhan jumlah anggota




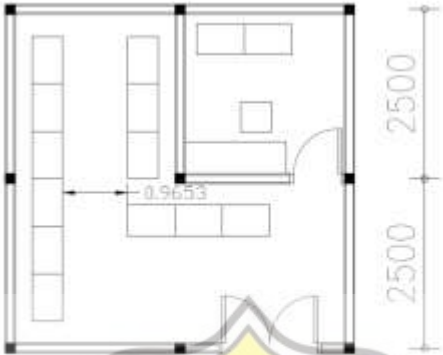

			 <p>Lantai 2</p>		<p>Car =  <math>6 \times 6 =</math>  <math>36 \text{ m}^2</math></p>	<p>yang  bertambah.</p>
<p>Barak  Siaga  (PLT,  SRM, SRK,  SRS, KPK,  KOP, PRK,  dan PRA)</p>	<p>5  Barak  Siaga</p>	<p>Yonzipur</p>	 <p>Lantai Dasar</p> <p>Lantai 1</p>	<p>64 orang</p>	<p>L.Barak =  <math>51 \times 9 =</math>  <math>459 \text{ m}^2</math></p>	<p>Desain  bangunan  menjadi 2  lantai untuk  memenuhi  jumlah TOP  anggota.</p>

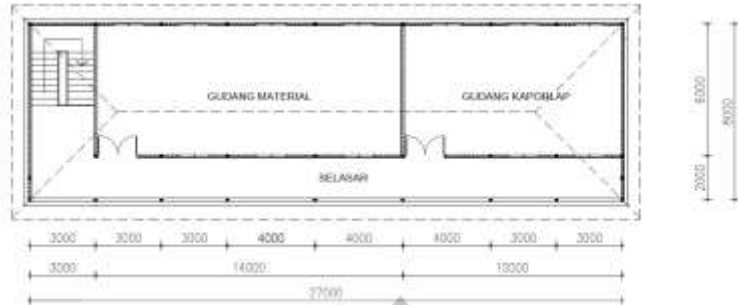
- Gudang

**Tabel 14. Program Ruang Gudang**

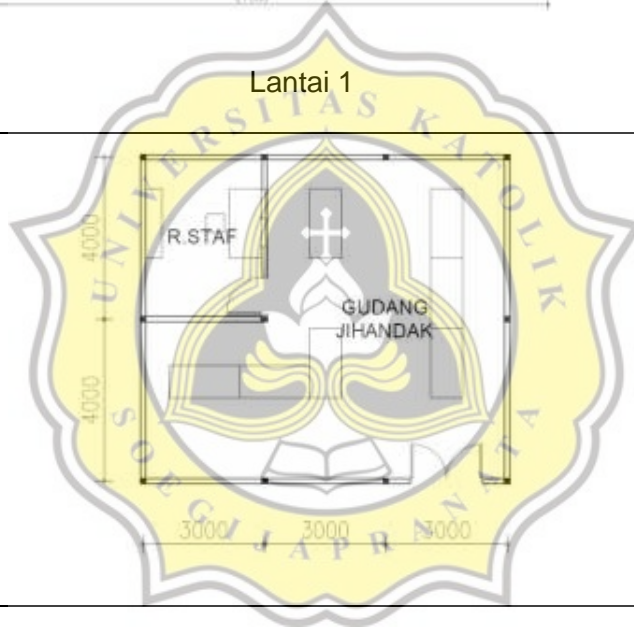
**Sumber. Dokumen Pribadi**

Program Ruang Gudang						
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Gudang Amunisi	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		3 – 4 orang	L.Gudang Amunisi = 6 x 15 = 90 m <sup>2</sup>	Desain bangunan akan berupa bangunan beratap datar.


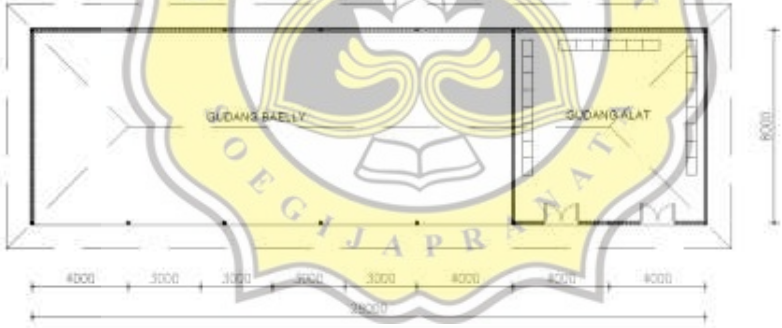
<p>Gudang Senjata</p>	<p>3</p>	<p>Asumsi Pribadi</p>		<p>2 orang</p>	<p>L.Gudan g Senjata = 5 x 5 = 25 m<sup>2</sup></p>	<p>Desain bangunan akan berupa bangunan beratap datar.</p>
<p>Gudang BOS</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>6 - 8 orang</p>	<p>L.Gudan g BOS = 27 x 8 = 216 m<sup>2</sup></p>	<p>Desain bangunan 2 lantai dengan bermacam ruang.</p>

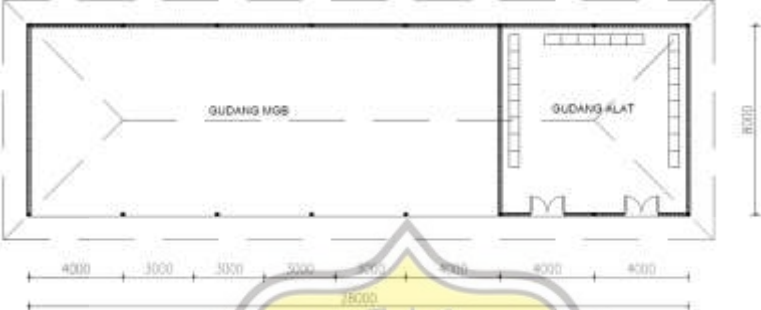


Lantai 1



Gudang Jihandak	1	Asumsi Pribadi		2 – 3 orang	L.Gudang Jihandak = 6 x 4 = 24 m <sup>2</sup>	Terpisah dari gudang nubika dan ukuran lebih besar dari sebelumnya

<p>Gudang Nubika</p>	<p>1</p>	<p>Asumsi Pribadi</p>		<p>2 – 3 orang</p>	<p>L.Gudang Nubika = <math>6 \times 4 = 24 \text{ m}^2</math></p>	<p>Terpisah dari gudang jhandak dan ukuran lebih besar dari sebelumnya</p>
<p>Gudang Baelly</p>	<p>2</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>6 – 8 orang</p>	<p>L.Gudang Baelly = <math>20 \times 8 = 160 \text{ m}^2</math> L.Gudang Alat = <math>8 \times 8 = 64 \text{ m}^2</math></p>	<p>Desain akan diperbaharui dengan desain bangunan yang sama.</p>

<p>Gudang MGB</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>6 – 8 orang</p>	<p>L.Gudan g MGB = 20 x 8 = 160 m<sup>2</sup> L.Gudan g Alat = 8 x 8 = 16 m<sup>2</sup></p>	<p>Desain bangunan dipertahank an karena sudah dilakukan pembaharu an.</p>
-----------------------	----------	--	--	------------------------	---	--



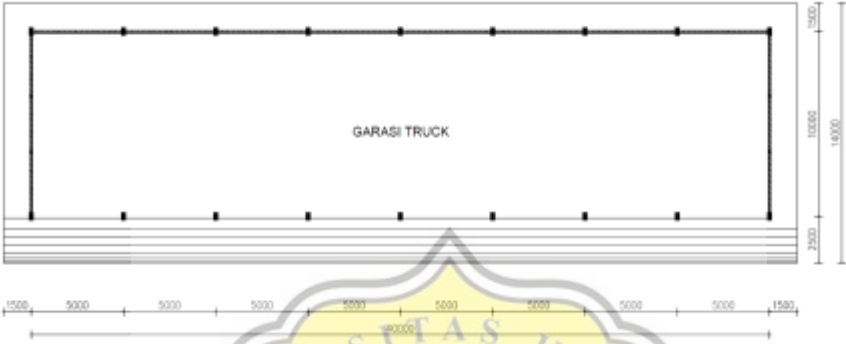

- Garasi



**Tabel 15. Program Ruang Garasi**

**Sumber. Dokumen Pribadi**

Program Ruang Standart Kendaraan Berat						
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Garasi Motor	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		36 motor	L.Garasi Motor = 24 x 8.2 = 196.8m <sup>2</sup>	Desain bangunan dipertahankan karena sudah dilakukan pembaharuan.



<p>Garasi Truk</p>	<p>6</p>	<p>Yonzipur (Batallyon Zeni Tempur)</p>		<p>66 Truk</p>	<p>L.Garasi Truk = 14 x 40 = 560 m<sup>2</sup></p>	<p>Desain bangunan dipertahankan karena sudah dilakukan pembaharuan.</p>
<p>Garasi Kendaraan</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batallyon Zeni Tempur)</p>		<p>26 Kendaraan</p>	<p>L.G. Kendaraan = 7 x 40 = 280 m<sup>2</sup></p>	<p>Desain bangunan dipertahankan karena sudah dilakukan pembaharuan.</p>

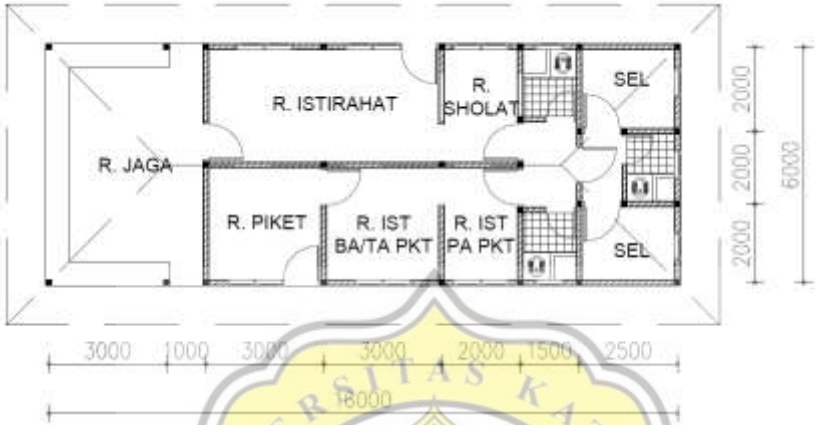
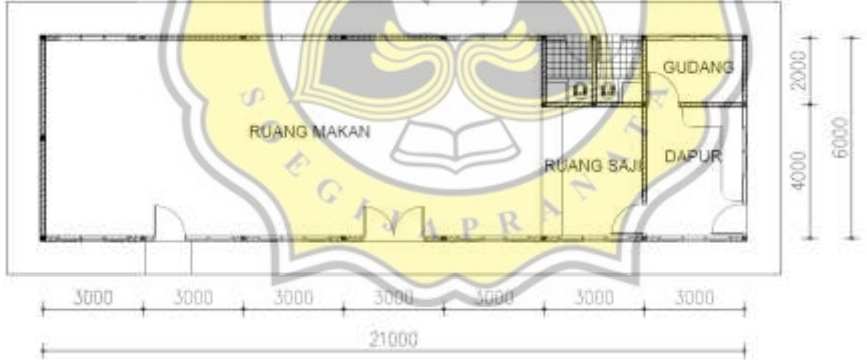
<p>Garasi Alber (alat berat)</p>	<p>6</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>40 Alat Berat</p>	<p>L.Garasi Alber = <math>14 \times 40 =</math> <math>560 \text{ m}^2</math></p>	<p>Desain bangunan dipertahank an karena sudah dilakukan pembaharu an.</p>
<p>Smeer Brug</p>	<p>2</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>1 truk / kendaraan berat</p>	<p>L.Smeer Brug = <math>16 \times 4 =</math> <math>64 \text{ m}^2</math></p>	<p>Desain akan dilakukan pembaharu an total.</p>

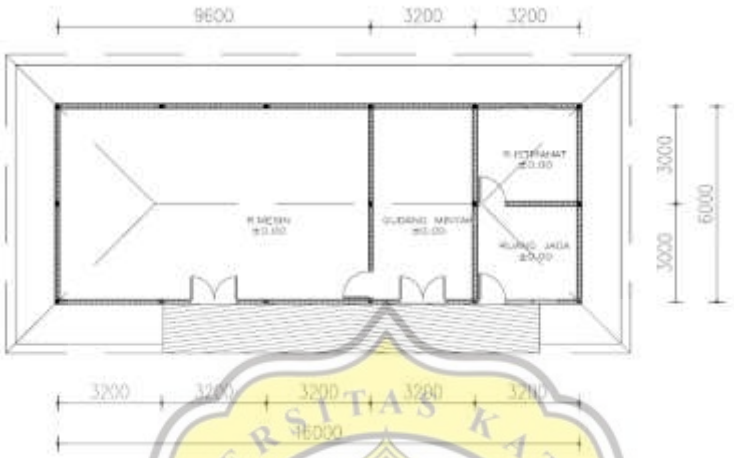
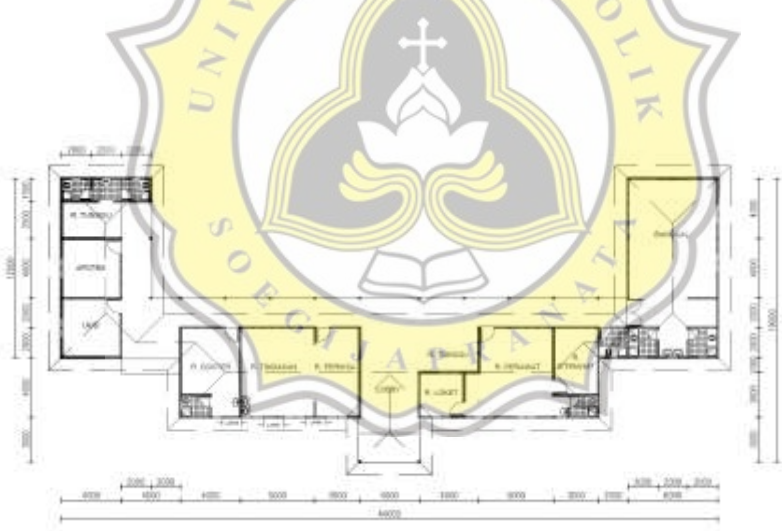
- Bangunan Pendukung

**Tabel 16. Program Ruang Bangunan Pendukung**

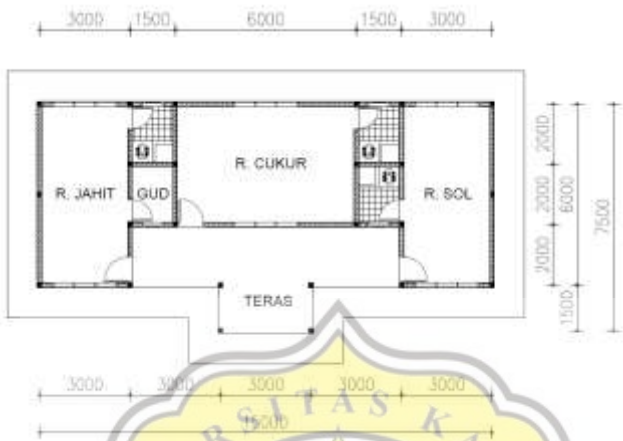
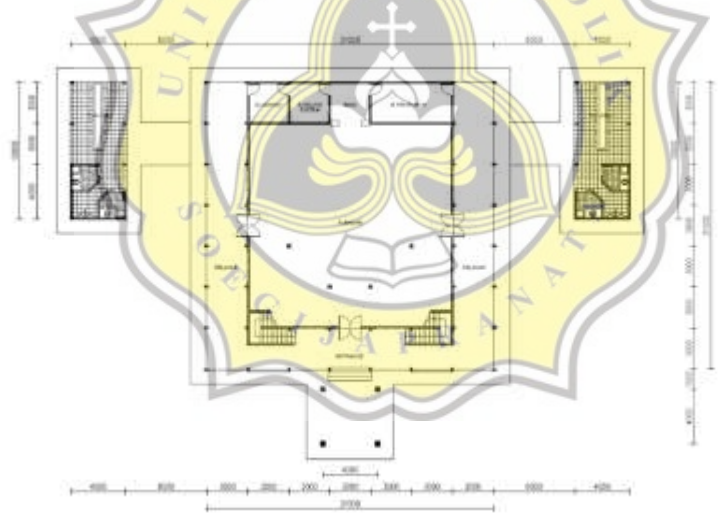
**Sumber. Dokumen Pribadi**

Program Ruang Bangunan Pendukung						
Nama Ruang	Jumlah	Sumber	Layout	Pengguna	Luas Ruang	Keterangan
Pos Jaga	4	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		1 orang	L.Pos Jaga = 3.75 x 3.75 = 14 m <sup>2</sup>	Desain bangunan dipertahank an karena sudah dilakukan pembaharu an.

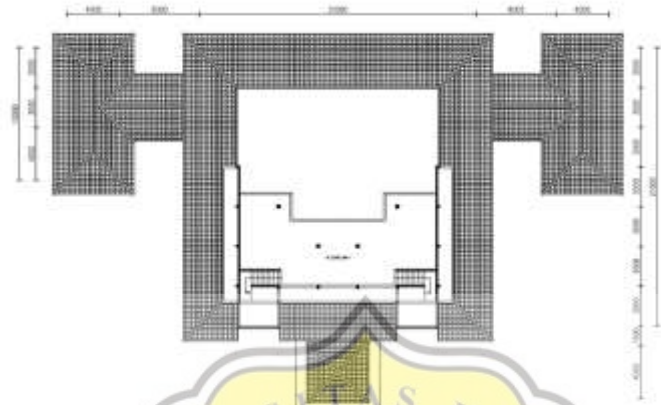
<p>Rumah Jaga</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>4 – 6 orang</p>	<p>L.Rumah Jaga = <math>16 \times 6 = 96\text{m}^2</math></p>	<p>Desain bangunan dipertahankan karena sudah dilakukan pembaharuan.</p>
<p>Kantin</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>44 orang</p>	<p>L.Kantin = <math>6 \times 21 = 126 \text{ m}^2</math></p>	<p>Desain bangunan dipertahankan karena sudah dilakukan pembaharuan.</p>

Rumah Pompa	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		4 – 6 orang	L.Rumah Pompa = 16 x 6 = 96 m <sup>2</sup>	Desain bangunan tetap sama hanya mengganti bahan yang rusak saja.
Klinik	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		30 orang	L.Bangun an Utama = 28 x 8 = 224 m <sup>2</sup> L.Teras = 4 x 3 = 12m <sup>2</sup> L.Bangun an Kanan = 6 x 12 = 72 m <sup>2</sup>	Diperbesar sesuai kebutuhan jumlah anggota yang bertambah dan diperbaharui desain yang lama.

					<p>L. Bangunan Kiri = <math>12 \times 6 = 72 \text{ m}^2</math></p> <p>L. R. Tambahan = <math>5 \times 2 = 10 \text{ m}^2 \times 2 = 20 \text{ m}^2</math></p>	
Koperasi	1	Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)		6 orang	<p>L. Koperasi = <math>15 \times 6 = 80 \text{ m}^2</math></p> <p>L. Teras = <math>1.5 \times 3 = 4.5 \text{ m}^2</math></p>	Desain bangunan diperbaharui

<p>Tukang Cukur, Sol dan Jahit</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>6 orang</p>	<p>L.Kopersi = 15 x 6 = 80 m<sup>2</sup></p>	<p>Bangunan tambahan karena fungsi dibutuhkan oleh anggota.</p>
<p>Masjid</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>	 <p style="text-align: center;">Lantai Dasar</p>	<p>120 orang</p>	<p>L.Masjid = 21 x 21 = 441m<sup>2</sup>  L.Tempat Wudhu = 10 x 4 = 40m<sup>2</sup>  L.Teras = 4 x 4 = 16m<sup>2</sup></p>	<p>Desain ini desain dari standar TNI dan akan digunakan.</p>





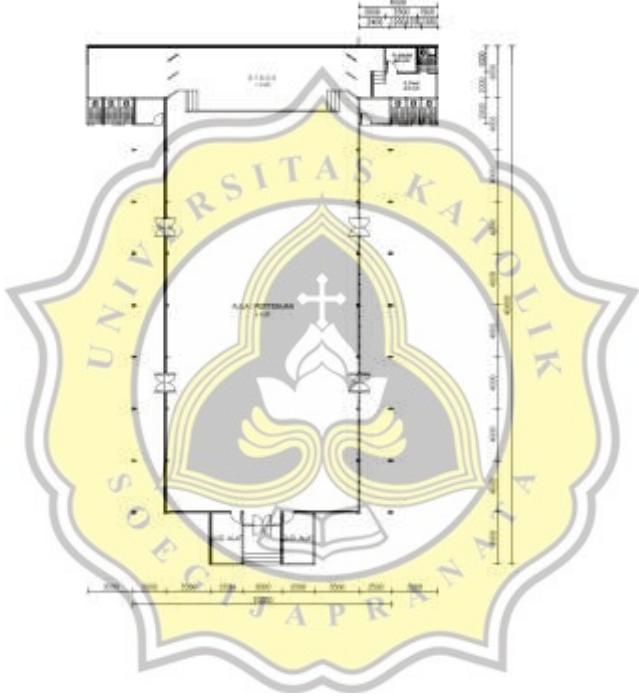
Lantai 1

L.Lantai

$$1 = 15 \times 9$$

$$= 135m^2$$



<p>Gedung Pertemuan</p>	<p>1</p>	<p>Yonzipur (Batalyon Zeni Tempur)</p>		<p>200 orang</p>	<p>L.G. Pertemua n = 15 x 36 = 540m<sup>2</sup> L.Ruang Service = 6 x 6 = 36 m<sup>2</sup> x 2 = 72 m<sup>2</sup> L.G.Alat = 4 x 2.5 = 10 m<sup>2</sup> L.Pintu Masuk = 3 x 4 = 12m<sup>2</sup></p>	<p>Desain bangunan dipertahank an karena sudah dilakukan pembaharu an.</p>
-----------------------------	----------	--	---	------------------	---	--

### 3.1.2 Struktur Ruang

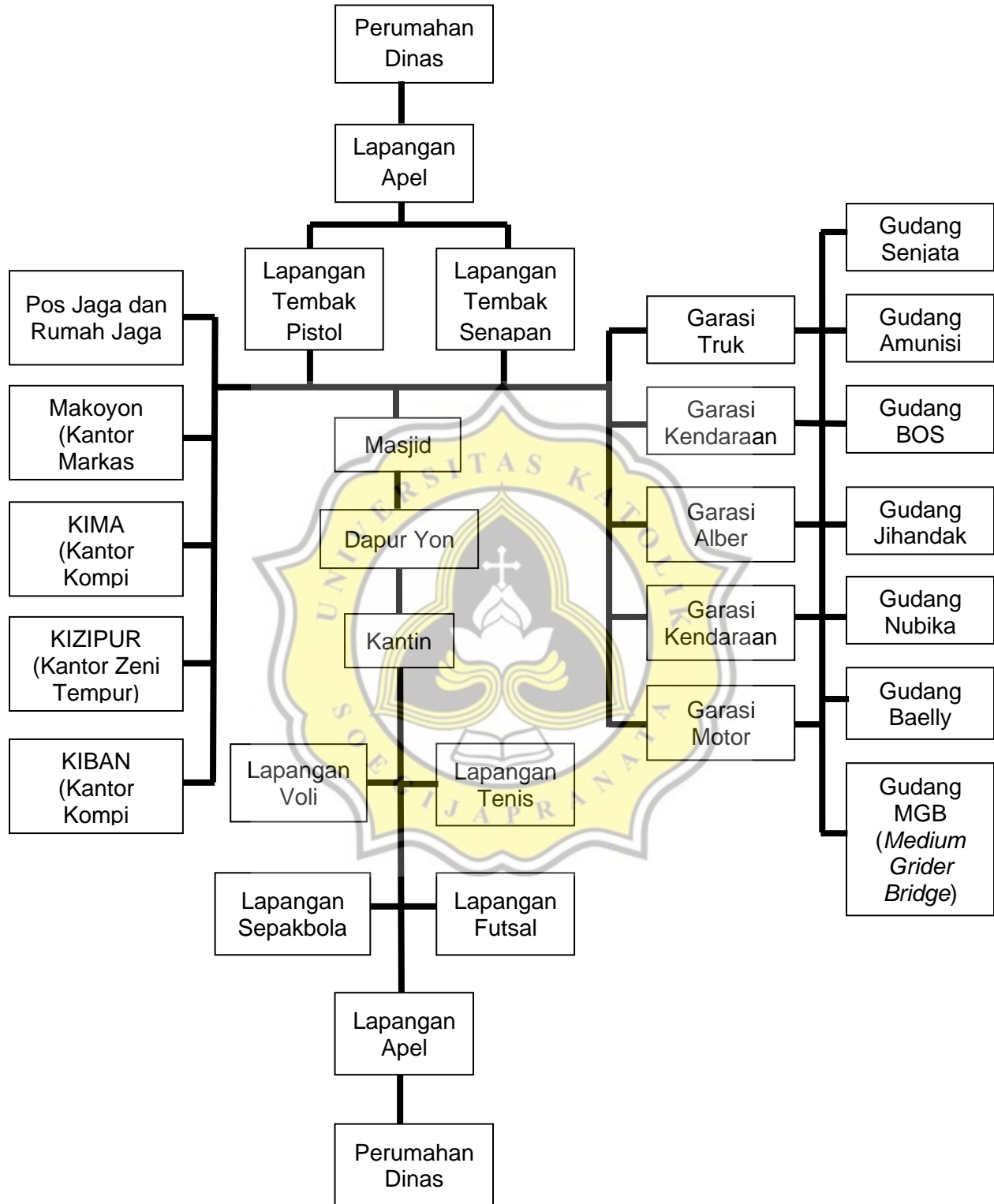
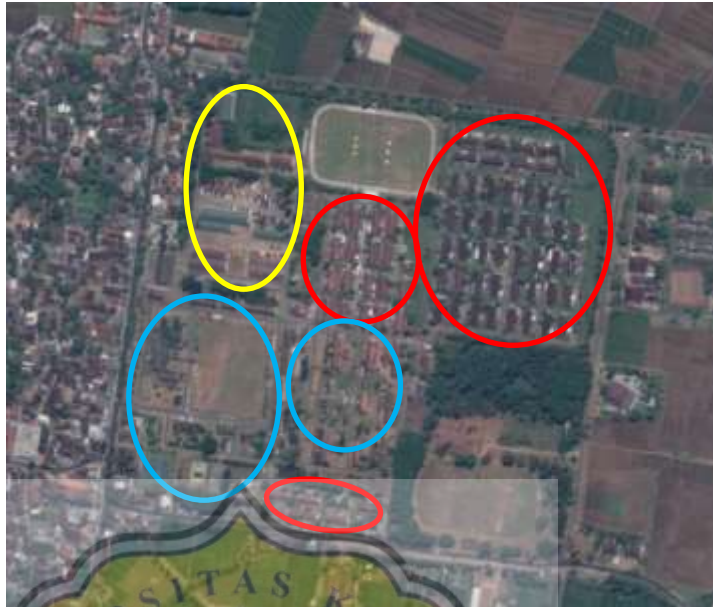


Diagram 2. Hubungan Ruang Anggota

Sumber. Analisa Pribadi

### 3.1.3 Zonasi Ruang



**Gambar 8. Zonasi Ruang**

**Sumber. Analisa Pribadi**

Zonasi ruang pada pangkalan militer ini, dibedakan menjadi 3 zona berdasarkan fungsinya. Lingkaran merah menandakan wilayah untuk perumahan anggota dengan keluarganya, lingkaran kuning menandakan wilayah untuk peralatan dan kendaraan berat Zeni, dan untuk lingkaran biru menandakan wilayah perkantoran. Akan tetapi diantara zona – zona tersebut ada beberapa bangunan yang tidak sesuai dengan zonanya, dikarenakan kebutuhan akan kesiapan dan jarak supaya menghemat waktu.

### 3.1.4 Organisasi Ruang

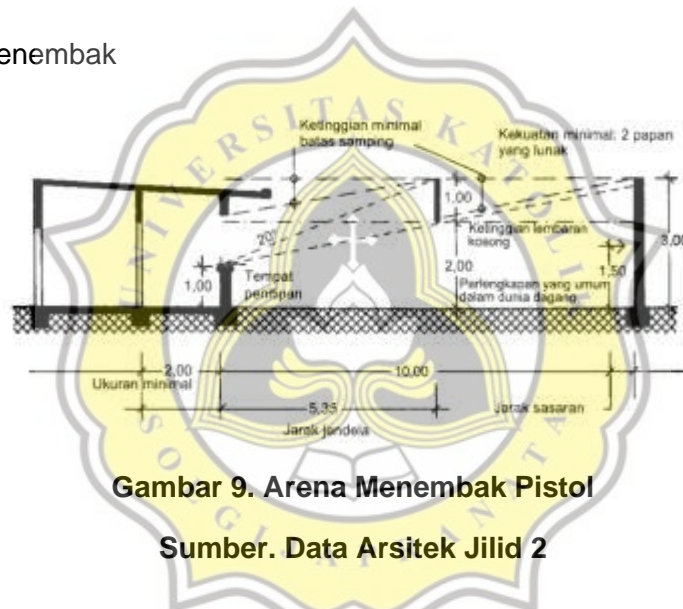
Berdasarkan penjelasan diatas, organisasi ruang yang sudah diterapkan adalah organisasi ruang cluster, dikarenakan pembagian wilayah/zona disesuaikan dengan fungsi di masing – masing setiap bangunan.

## 3.2 Analisa dan Program Tapak

### 3.2.1 Jenis Ruang Luar

Jenis ruang luar pada pangkalan militer ini, terbagi menjadi beberapa fungsi ada yang menjadi sebagai penghijauan alami, ada yang menjadi taman disekitar bangunan, dan terdapat juga penghijauan dari kebun buah maupun bunga. Lalu tambahan jenis ruang luar selain penghijauan yaitu lapangan sepak bola, halang rintang, arena menembak, lapangan upacara, lapangan voli, lapangan futsal, lapangan tenis, lahan kosong dan kolam ikan.

- Arena Menembak



**Gambar 9. Arena Menembak Pistol**

**Sumber. Data Arsitek Jilid 2**

Dikatakan bahwa arena untuk menembak dengan senjata pistol berjarak 10 m dari titik menembak, terdapat juga ruang tunggu. Pada pangkalan ini, hanya menyediakan arena menembak senjata pistol, untuk senjata laras panjang dilakukan pelatihan diluar pangkalan.

- Lapangan Sepak Bola

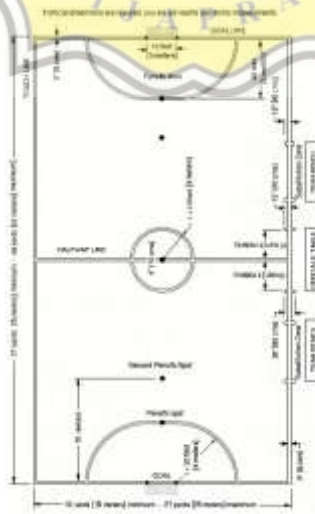


**Gambar 10. Lapangan Sepak Bola**

Sumber. id. wikipedia.org

Dengan ukuran nasional, Panjang antara 90 sampai 120 meter dan Lebar 45 sampai 90 meter harus berbentuk persegi panjang. Ukuran gawang Lebar = 7.32m dan Tinggi 2.44m, kotak penalti kecil Panjang = 18m dan Lebar = 5.5m, kotak penalti besar Panjang = 40 – 45m dan Lebar = 19 – 16m dengan lingkaran kick-off Diameter = 9.15m.

- Lapangan Futsal



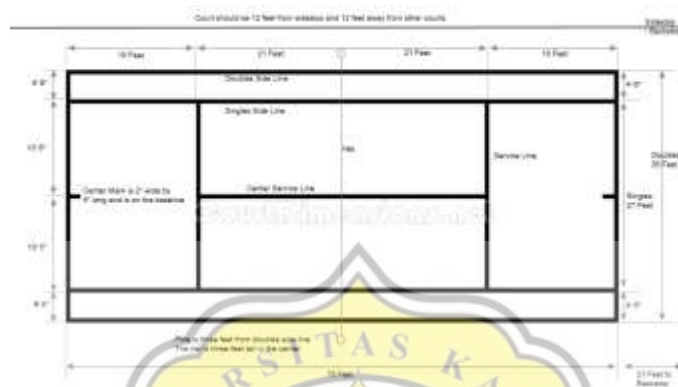
**Gambar 11. Lapangan Futsal**



Sumber. [www.perpustakaan.id](http://www.perpustakaan.id)

Ukurannya mengacu pada ukuran standar nasional, Panjang : 25 meter,  
Lebar : 15 meter, ukuran gawang tinggi : 2 meter, lebar : 3 meter.

- Lapangan Tenis



Gambar 12. Lapangan Tenis

Sumber. [sports.okezone.com](http://sports.okezone.com)

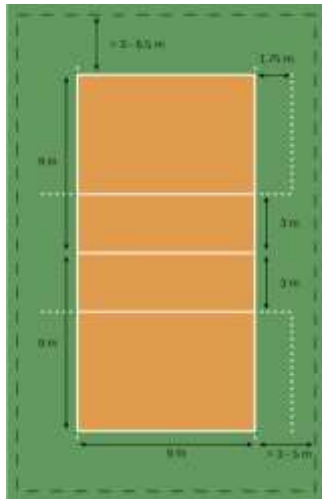
Ukuran dalam standar nasional memiliki Panjang = 23.7m, Lebar = 11m, Garis in-out berada dibagian terluar lapangan dengan lebar = 1.4m, Garis tengah = 12.8m, Lebar = 8.2m.

- Lapangan Apel

Lapangan Apel tersebar di wilayah perkantoran yaitu Makoyon (kantor markas batalyon), KIMA (kantor kompi markas), KIZIPUR (kantor kompi zeni tempur), KIBAN (kantor kompi bantuan). Ukuran lapangan tersebut mengikuti jumlah anggota ditiap wilayah dengan standar 3m<sup>2</sup>/orang dan jarak per barisnya 60cm. Untuk lapangan apel Makoyon

- Lapangan Voli





**Gambar 13. Lapangan Voli**

**Sumber. Idntimes.com**

Keterangan mengenai standar nasional, Panjang Lapangan = 18m, Lebar Lapangan = 9m, Panjang garis serang = 3m, Area service = 3m, Lebar garis dalam lapangan = 5cm, Luas lapangan = 162m<sup>2</sup>. Untuk ukuran net mengikuti ukuran putra, Tinggi net = 2.43m, Lebar net = 1m, Panjang net = 9m, Tinggi tiang net = 2.55m, Jarak antara net dengan garis tepi = 1m.

### 3.2.2 Zonasi Ruang Luar



## **Zonasi ruang luar**

### **Sumber. Analisa Pribadi**

Berdasarkan pembagian zona yang sudah dilakukan seperti diatas, menunjukkan penyebaran ruang luar sesuai dengan kebutuhan dimasing – masing zona ruang/bangunan seperti penghijauan disekitar garasi kendaraan supaya mengurangi kebisingan dan polusi yang dihasilkan.

### **3.2.3 Luas Lahan Efektif**

Lokasi Batalyon Zeni Tempur 4/TK berlokasi di Jalan Banyubiru, Kab.Semarang, Jawa Tengah, dimana menurut Perda Kab.Semarang Nomor 2 Tahun 2015, wilayah ini termasuk Jalan Kolektor Primer dengan terdapat beberapa fungsi bangunan yaitu rumah tinggal, perkantoran, gudang, dan bangunan penunjang lainnya. Beberapa bangunan dipangkalan ini sudah memiliki standarnya masing – masing seperti luas bangunan dan jumlah lantai, tetapi untuk perhitungan KDH (lihat dibab 2) di tiap bangunan belum ada begitu pula dengan ruang terbuka, sehingga hal ini akan dihitung. Berikut perhitungannya:

- Perkantoran
  - Makoyon (Markas Kantor Batalyon), jumlah lantai 2 dengan luas bangunan 544m<sup>2</sup>.  $KDH = 544 \times 30\% = 163m^2$ .
  - Kantor KIMA (Kompi Markas), jumlah lantai 2 dengan luas bangunan 262m<sup>2</sup>.  $KDH = 262 \times 30\% = 79m^2$ .
  - Kantor KIZIPUR (Kompi Zeni Tempur), jumlah lantai 2 dengan luas bangunan 262m<sup>2</sup>.  $KDH = 262 \times 30\% = 79m^2$ .
  - Kantor KIBAN (Kompi Bantuan), jumlah lantai 2 dengan luas bangunan 262m<sup>2</sup>.  $KDH = 262 \times 30\% = 79m^2$ .
- Perumahan Dinas

- Rumah G – 90, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan perbangunan 63m<sup>2</sup>.  
KDH = 63 x 15% = 9.5m<sup>2</sup>.
- Rumah H – 70, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan perbangunan 48m<sup>2</sup>.  
KDH = 48 x 15% = 7.2m<sup>2</sup>.
- Rumah K – 45, jumlah lantai 3 dengan luas bangunan 1914m<sup>2</sup>. KDH =  
1914 x 15% = 287 m<sup>2</sup>.
- Barak Siaga, jumlah lantai 2 dengan luas bangunan 459m<sup>2</sup>. KDH = 459 x  
15% = 69m<sup>2</sup>.
- Gudang
  - Gudang Amunisi, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 90 m<sup>2</sup>. KDH = 90  
x 15% = 14m<sup>2</sup>.
  - Gudang Senjata, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 25 m<sup>2</sup>. KDH = 25  
x 15% = 3.8 m<sup>2</sup>. (sumber. Analisa Pribadi)
  - Gudang BOS, jumlah lantai 2 dengan luas bangunan 216 m<sup>2</sup>. KDH = 216 x  
30% = 65 m<sup>2</sup>.
  - Gudang Jihandak, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 24 m<sup>2</sup>.. KDH =  
24 x 15% = 3.6 m<sup>2</sup>.
  - Gudang Nubika, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 24 m<sup>2</sup>.. KDH = 24  
x 15% = 3.6 m<sup>2</sup>.
  - Gudang Baelly, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 176 m<sup>2</sup>.. KDH =  
176 x 30% = 53 m<sup>2</sup>.
  - Gudang MGB, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 176 m<sup>2</sup>.. KDH = 176  
x 30% = 53 m<sup>2</sup>.
- Garasi

- Garasi Motor, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 197 m<sup>2</sup>. KDH = 197 x 30% = 59 m<sup>2</sup>.
- Garasi Kendaraan, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 280 m<sup>2</sup>. KDH = 280 x 30% = 84 m<sup>2</sup>.
- Garasi Truk, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 560 m<sup>2</sup>. KDH = 560 x 30% = 168 m<sup>2</sup>.
- Garasi Alber (Alat Berat), jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 560 m<sup>2</sup>. KDH = 560 x 30% = 168 m<sup>2</sup>.
- Bangunan Pendukung
  - Pos Jaga, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 14 m<sup>2</sup>. KDH = 14 x 15% = 2.1 m<sup>2</sup>.
  - Rumah Jaga, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 96m<sup>2</sup>. KDH = 96 x 30% = 29 m<sup>2</sup>.
  - Kantin, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 126 m<sup>2</sup>. KDH = 126 x 30% = 38 m<sup>2</sup>.
  - Rumah Pompa, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 96 m<sup>2</sup>. KDH = 96 x 30% = 29 m<sup>2</sup>.
  - Klinik, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 400 m<sup>2</sup>. KDH = 400 x 30% = 120m<sup>2</sup>.
  - Koperasi, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 85 m<sup>2</sup>. KDH = 85 x 30% = 26 m<sup>2</sup>.
  - Tukang Cukur, Sol, dan Jahit, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 80 m<sup>2</sup>. KDH = 80 x 30% = 24 m<sup>2</sup>.
  - Masjid, jumlah lantai 2 dengan luas bangunan 537 m<sup>2</sup>. KDH = 537 x 30% = 161 m<sup>2</sup>.

- Gedung Pertemuan, jumlah lantai 1 dengan luas bangunan 634 m<sup>2</sup>. KDH = 634 x 30% = 190 m<sup>2</sup>.

### 3.3 Analisa Lingkungan Buatan

#### 3.3.1 Analisa bangunan sekitarnya



**Gambar 14. Bangunan Sekitar Tapak**  
**Sumber. Google Maps dan Data Pribadi**

Gambar diatas menunjukkan kondisi bangunan disekitar tapak, bangunan berlantai 1 dan beberapa kios serta bangunan Porli menjadi yang dominan serta tambahan berupa lahan sawah. Keseluruhan bangunan milik warga rata-rata hanya berlantai 1 dengan bentuk arsitektur yang terkesan bebas dari segi bentuk fasadnya.

#### 3.3.2 Analisa transportasi, utilitas kota

Untuk sarana transportasi disekitar tapak tidak terdapat satupun halte, maupun pemberhentian angkutan umum lainnya, tetapi dapat dilewati oleh kendaraan angkutan umum dan mini bus.



Untuk utilitas kota sudah tersedia dan lengkap seperti tiang listrik, trafo, dan saluran pembuangan.

### 3.3.3 Analisa Vegetasi



**Gambar 15. Vegetasi disekitar Tapak**

**Sumber. Data Pribadi**

Vegetasi disekitar tapak memiliki jenis pohon peneduh dengan ukuran yang bervariasi, tetapi jumlah yang sedikit dan jarak yang lumayan berjauhan. Untuk vegetasi yang berada disekitar sawah berjenis pohon kelapa dengan jumlah yang sangat sedikit dan jarak yang berjauhan.

## 3.4 Analisa Lingkungan Alami

### 3.4.1 Analisa Klimatik

Pangkalan militer ini berlokasi di Kabupaten Semarang dan berada pada kawasan dataran rendah dengan diapit oleh Rawa Pening dan Gunung Telomoyo, sehingga menyebabkan suhu di pangkalan dan sekitarnya menjadi panas. Tetapi sudah ditangani dengan adanya penghijauan berukuran besar dan kecil dengan jumlah yang cukup.

### 3.4.2 Analisa Lansekap



**Gambar 16. Jalur disekitar Tapak**

**Sumber. Data Pribadi**

Kondisi lansekap disekitar tapak terbilang landai akan tetapi pangkalan ini terletak diantara Danau Rw. Pening dan Gunung Telomoyo dimana kondisi dari kawasan gunung tersebut rawan akan tanah longsor.

