

**ZONASI RUMAH TIPE 45 DITINJAU DARI
PENERANGAN ALAMI**
(OBJEK STUDI: PERUMAHAN BUMI PARAHYANGAN TASIKMALAYA)

TESIS DESAIN



Oleh:
Rachmat Kurnia
2014841007

Pembimbing:
Dr. Ir. Hartanto Budi Yuwono, MT.

**PROGRAM MAGISTER ILMU ARSITEKTUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
JULI 2018**

| | |
|---------------|--------------------|
| No. Kode | : TES-PMA KHR 2/18 |
| Tanggal | : 27 November 2019 |
| No. Ind. | : tes2032 |
| Divisi | : |
| Hadiah / Bell | : |
| Dari | : Fakultas Teknik |

HALAMAN PENGESAHAN

ZONASI RUMAH TIPE 45 DITINJAU DARI PENERANGAN ALAMI

(OBJEK STUDI: PERUMAHAN BUMI PARAHYANGAN TASIKMALAYA)

TESIS DESAIN



Oleh:

Rachmat Kurnia

2014841007

Disetujui Untuk Diajukan Ujian Sidang pada Hari/Tanggal:

Rabu, 4 Juli 2018

Pembimbing

Dr. Ir. Hartanto Budiwono, MT.

**PROGRAM MAGISTER ILMU AARSITEKTUR
SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS KATOLIK PARAHYANGAN
BANDUNG
JULI 2018**

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini, Saya dengan data diri sebagai berikut:

Nama : Rachmat Kurnia
Nomor Pokok Mahasiswa : 2014841007
Program Studi : Magister Arsitektur (Alur Desain)
Sekolah Pascasarjana
Universitas Katolik Parahyangan

Menyatakan bahwa Tesis dengan judul:

ZONASI PADA RUMAH TIPE 45 DITINJAU DARI PENERANGAN ALAMI

Adalah benar-benar karya saya sendiri di bawah bimbingan pembimbing, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan.

Apabila di kemudian hari ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya atau jika ada tuntutan formal atau non-formal dari pihak lain berkaitan dengan keaslian karya saya ini, saya siap menanggung segala resiko, akibat, dan/atau sanksi yang dijatuhkan kepada saya, termasuk pembatalan gelar akademik yang saya peroleh dari Universitas Katolik Parahyangan.

Dinyatakan : di Bandung

Tanggal : 30 Juni 2018



RACHMAT KURNIA

Nama Mahasiswa

PEDOMAN PENGGUNAAN TESIS

Tesis strata dua (S2) yang tidak dipublikasikan dapat ditemukan atau tersedia di Perpustakaan Universitas Katolik Parahyangan, dan terbuka untuk umum dengan ketentuan bahwa hak cipta berada di tangan penulis dengan mengikuti aturan HaKI yang berlaku di Universitas Katolik Parahyangan. Referensi kepustakaan diperkenankan untuk dicatat dan pengutipan dan peringkasan harus disertai dengan kebiasaan ilmiah untuk menyebutkan sumbernya.

Tindakan duplikasi sebagian, memperbanyak, atau menerbitkan sebagian atau keseluruhan karya tulis ilmiah ini harus dilakukan dengan ijin dari pihak Direktorat Program Pascasarjana Universitas Katolik Parahyangan.



ZONASI RUMAH TIPE 45 DITINJAU DARI PENERANGAN ALAMI

Rachmat Kurnia (NPM: 2014841007)

Pembimbing: Dr. Ir. Hartanto Budiyuwono, MT.

Magister Arsitektur

Bandung

Juni 2018

ABSTRAK



Rumah tinggal dalam perumahan memiliki kesamaan dari bentuk dasar, luas bangunan, material, hingga fasad bangunannya. Kesamaan tersebut menjadikan rumah tinggal sekarang dikelompokkan menjadi tipe yang berdasar pada luas bangunannya, salah satunya adalah rumah tinggal tipe 45. Pembangunan perumahan tipe 45 yang sekarang sering dijumpai adalah pembangunan yang berderet dan posisi rumah yang berada di tengah kapling dengan menyisakan ruang terbuka pada bagian depan dan belakang. Pada perkembangan rumah tipe 45, beberapa hal yang menjadi penting justru hilang tanpa adanya solusi yang lebih baik. Yaitu penyusunan ruang-ruang tanpa mempertimbangkan cahaya matahari masuk kedalam bangunan secara optimal ataupun tidak masuk sama sekali. penerangan alami siang hari secara visual diusahakan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap ruang yang kurang mendapatkan cahaya matahari langsung. Penelitian ini dimulai dari menganalisa isi yang terjadi pada rumah tipe 45, dilihat kuat penerangannya hingga dibuat alternatif yang disimulasikan dengan menggunakan *software* sehingga mengetahui cahaya optimal yang sesuai untuk rumah tipe 45 tersebut. Dalam hal ini, hasil desain simulasi yang baru ditujukan sebagai alternatif baru sebagai bentuk antisipasi dan bentuk usulan perubahan pada pembangunan rumah tinggal yang akan datang agar memenuhi standar kebutuhan cahaya dan menjadi bangunan yang hemat energi. Sehingga dapat meningkatkan kualitas yang baik bagi rumah tersebut maupun penghuninya.

Kata Kunci: Rumah Tipe 45, Penerangan Alami, Simulasi

ZONING TYPE 45 HOUSES in TERMS of NATURAL LIGHTING

Rachmat Kurnia (NPM: 2014841007)

Adviser: Dr. Ir. Hartanto Budiwono, MT.

Magister of Architecture

Bandung

June 2018

ABSTRACT



Home living in housing have in common from the basic form, building, materials, to the façade of the building. Such similarities make the house now grouped into types based on the broad building. One of which is the house type 45. Type 45 residential development which is now often encountered was the construction of the lining and the position of the house in the middle-with leaves room open at the front and rear. On the development of the house type 45, some things became more important thus lost in the absence of a better solution. That is the arrangement of the spaces without considering the sunlight into the building optimally or not go at all. Natural lighting during the day and tried to visually minimize the negative impact on the space less get direct sunlight. This research starts from analyzing content that happens to house the type 45, seen strong lighting to create an alternative that is simulated by using the software so as to find out the optimum light corresponding to the type 45 house. In this case, the result of the new simulation design intended as a new alternative as a form of anticipation and the form of the proposed changes on the construction of the house which will come in order to meet the needs of light and become energy-efficient buildings. So that it can improve the quality is good for the house or its occupants.

Keywords: House Type 45, Natural Lighting, Simulation

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya penyusun dapat menyelesaikan Tesis Desain Arsitektur yang berjudul "Zonasi Rumah Tipe 45 Ditinjau Dari Penerangan Alami". Tesis ini disusun untuk memenuhi syarat kelulusan dalam menyelesaikan Program Magister Arsitektur Sekolah Pascasarjana Universitas Katolik Parahyangan Bandung.

Banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak yang telah didapatkan dalam penyusunan tesis ini. Oleh karena itu penyusun mengucapkan terima kasih atas bantuan yang telah diberikan baik secara langsung maupun tidak langsung kepada:

1. Dr. Ir. Hartanto Budi Yuwono, MT. sebagai dosen pembimbing atas segala saran, bimbingan dan nasehatnya selama tesis ini berlangsung.
2. Dr. Ir. Rumiati Rosaline Tobing, MT. dan Dr. Ir. Bachtiar Fauzy, MT. sebagai dosen penguji atas kritik dan masukan yang membangun dan bermanfaat dalam pembuatan tesis ini.
3. PT. Gema Cipta Parahyangan Tasikmalaya dibawah pimpinan Bpk. Dindin Saripudin yang telah membantu dalam objek penelitian dimulai dari informasi lisan hingga data terukur di kawasan Perumahan Bumi Parahyangan Tasikmalaya.
4. Team dosen Institut Teknologi Nasional yang telah memberikan masukan dan saran yang membantu proses berjalannya pembuatan tesis ini baik secara lisan, tertulis, hingga dalam bentuk digital.
5. Teman-teman tesis lainnya yang telah bertukar pikiran dan berbagi ilmu dalam pembuatan tesis ini.
6. Team SWK Bpk. Gunawan dan Team Foto Copy Bpk. Dudung yang telah memberikan tenaga dalam mencetak dan menjilid tesis ini hingga selesai.

Penyusun menyadari adanya keterbatasan pengetahuan, kemampuan, serta pengalaman sehingga tesis ini tentunya tidak lepas dari kekurangan. Maka penyusun mengharapkan kritik dan saran dari pembaca yang bersifat konstruktif untuk dijadikan sebagai masukan bagi penyusun. Semoga tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membutuhkan dan dapat memperluas informasi dalam rangka menambah serta meningkatkan pengetahuan khususnya dalam bidang Arsitektur.

Bandung, Juni 2018

Rachmat Kurnia

Daftar Isi

| | |
|-----------------------------|-----|
| KATA PENGANTAR | i |
| DAFTAR ISI | iii |
| DAFTAR GAMBAR | vii |
| DAFTAR TABEL | xii |
| BAB I. PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Masalah penelitian | 4 |
| 1.3 Tujuan penelitian | 5 |
| 1.4 Manfaat penelitian | 5 |
| 1.5 Sasaran penelitian | 6 |
| 1.6 Lingkup penelitian | 6 |
| 1.7 Metodologi studi | 6 |
| 1.7.1 Pendekatan studi | 6 |
| 1.7.2 Metode penelitian | 6 |
| 1.7.3 Penetapan studi kasus | 7 |
| 1.8 Skema pemikiran | 8 |
| 1.9 Kerangka Penelitian | 9 |
| 1.10 Sistematika pembahasan | 10 |
| BAB II. LANDASAN TEORI | 13 |
| 2.1 Rumah | 13 |
| 2.1.1 Pengertian Rumh | 13 |
| 2.1.2 Pengertian Perumahan | 15 |



| | |
|--|----|
| 2.1.3 Model Pengadaan Perumahan | 17 |
| 2.2 Zonasi Dalam Perumahan | 18 |
| 2.2.1 Rumah Tipe 45 | 18 |
| 2.2.2 Pengertian Zona dan Pembagiannya | 21 |
| 2.3 Pencahayaan Alami | 23 |
| 2.3.1 Sinar Matahari Langsung | 25 |
| 2.3.2 Kenyamanan Termal | 26 |
| 2.3.3 Orientasi Bangunan Menurut Autodesk | 30 |
| 2.3.4 Orientasi Terhadap Kenyaman Visual | 31 |
| 2.3.5 Orientasi Terhadap Pencahayaan | 32 |
| 2.3.6 Desain Bukaan Pada Bangunan | 33 |
| 2.3.7 Unsur Cahaya Matahari | 35 |
| 2.3.8 Pengukuran Kuat Penerangan Dengan Luxmeter | 35 |
| 2.3.9 Kuat Penerangan Menurut Standar Nasional Indonesia (SNI) | 38 |
| 2.3.10 Simulasi Ecotect | 39 |
| 2.3.11 Jenis Material dan Warna | 41 |
| BAB III. TINJAUAN OBJEK STUDI | 45 |
| 3.1 Tasikmalaya | 45 |
| 3.2 Perumahan Bumi Parahyangan | 47 |
| 3.2.1 Kondisi Fisik Area Perumahan | 48 |
| 3.2.2 Bentuk dan Zona Bangunan | 50 |
| 3.2.3 Denah Tipe Unit | 51 |
| BAB IV. ANALISA RUMAH TIPE 45 TERHADAP PENCAHAYAAN | 59 |
| 4.1 Rumah Tipe 45 Model 1 dan 1A Bumi Parahyangan Tasikmalaya | 53 |

| | |
|---|----|
| 4.1.1 Pengaruh Jenis Bukaannya Pada Rumah Tipe 45 Model 1 dan 1A | 54 |
| 4.1.2 Hasil Luas Bukaannya dan Besar Cahaya Rumah Tipe 45 Model 1 dan 1A Terhadap Cahaya Matahari | 59 |
| 4.1.3 Jenis dan Warna Material Rumah Tipe 45 Model 1 dan 1A | 61 |
| 4.2 Rumah Tipe 45 Model 1B Komplek Bumi Parahyangan Tasikmalaya | 63 |
| 4.2.1 Pengaruh Jenis Bukaannya Pada Rumah Tipe 45 Model 1B | 64 |
| 4.2.2 Hasil Luas Bukaannya dan Besar Cahaya Rumah Tipe 45 Model 1B Terhadap Cahaya Matahari | 67 |
| 4.2.3 Jenis dan Warna Material Rumah Tipe 45 Model 1B | 69 |
| 4.3 Rumah Tipe 45 Model 1C Komplek Bumi Parahyangan Tasikmalaya | 70 |
| 4.3.1 Pengaruh Jenis Bukaannya Pada Rumah Tipe 45 Model 1C | 72 |
| 4.3.2 Hasil Luas Bukaannya dan Besar Cahaya Rumah Tipe 45 Model 1C Terhadap Cahaya Matahari | 73 |
| 4.3.3 Jenis dan Warna Material Rumah Tipe 45 Model 1C | 75 |
| 4.4 Rumah Tipe 45 Model 2 Komplek Bumi Parahyangan Tasikmalaya | 77 |
| 4.4.1 Pengaruh Orientasi dan Jenis Bukaannya Pada Rumah Tipe 45 Model 2 | 79 |
| 4.4.2 Hasil Luas Bukaannya dan Besar Cahaya Rumah Tipe 45 Model 2 Terhadap Cahaya Matahari | 84 |
| 4.4.3 Jenis dan Warna Material Rumah Tipe 45 Model 2 | 86 |
| 4.5 Hasil Pengukuran Kuat Penerangan Pada Rumah Tipe 45 Bumi Parahyangan Tasikmalaya | 88 |
| 4.5.1 Hasil Pengukuran Rumah Tipe 45 Model 1 | 88 |
| A. Rumah Tipe 45 Model 1(S) | 88 |
| B. Rumah Tipe 45 Model 1(B) | 92 |

| | |
|---|-----|
| C. Rumah Tipe 45 Model 1A | 95 |
| D. Rumah Tipe 45 Model 1B | 98 |
| E. Rumah Tipe 45 Model 1C | 101 |
| F. Rumah Tipe 45 Model 2 | 103 |
| 4.6 Data Pengamatan Zonasi, Luas Bukaannya dan Kuat Penerangan Rumah Tipe 45 | 106 |
| 4.7 Hasil Keseluruhan Setiap Ruang Terhadap Teori | 115 |
| BAB V. PEDOMAN PERANCANGAN RUMAH TIPE 45 DITINJAU DARI PENERANGAN ALAMI | 121 |
| 5.1 Prinsip Dasar Perancangan Zonasi Rumah Tipe 45 Ditinjau Dari Penerangan Alami | 121 |
| 5.2 Unsur-unsur Perancangan Zonasi RUMah Tipe 45 Ditinjau Dari Penerangan Alami | 122 |
| 5.3 Implementasi Unsur-unsur Perancangan Zonasi Pada Rumah Tipe 45 Ditinjau dari Penerangan Alami | 123 |
| BAB VI. GAGASAN DESAIN ZONASI PADA RUMAH TIPE 45 DITINJAU DARI PENERANGAN ALAMI | 119 |
| 6.1 Redesain Rumah Tipe 45 | 142 |
| 6.1.1 Orientasi Bukaannya | 143 |
| 6.1.2 Luas Bukaannya | 146 |
| 6.1.3 Jenis Material | 147 |
| 6.1.4 Warna Material | 148 |
| 6.1.5 Simulasi Kuat Penerangan Dengan Menggunakan <i>Software</i> | 148 |
| BAB VII. KESIMPULAN DAN SARAN | 153 |

| | |
|--|-----|
| 7.1 Kesimpulan Terhadap Hasil Analisa | 153 |
| 7.2 Kesimpulan Terhadap Hasil Gagasan Desain | 155 |
| 7.3 Saran | 157 |
| DAFTAR PUSTAKA | 159 |

Daftar Gambar

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 1.1 | tata letak ruangan rumah tipe 45 | 2 |
| Gambar 1.2 | alat ukur kuat penerangan luxmeter | 7 |
| Gambar 2.1 | rumah tipe 45 | 13 |
| Gambar 2.2 | perumahan tipe 45 bumi parahyangan tasikmalaya | 15 |
| Gambar 2.3 | contoh rumah tipe 45 | 20 |
| Gambar 2.4 | penerangan langsung | 26 |
| Gambar 2.5 | penerangan tidak langsung | 26 |
| Gambar 2.6 | pemantulan cahaya | 27 |
| Gambar 2.7 | penyaringan cahaya | 27 |
| Gambar 2.8 | penggabungan cahaya yang masuk | 27 |
| Gambar 2.9 | orientasi bangunan yang berbeda | 30 |
| Gambar 2,10 | orientasi sebuah bangunan yang diukur dengan azimuth | 31 |
| Gambar 2.11 | 1 adalah yang terburuk untuk pencahayaan, 3 adalah baik, dan 2 adalah yang terbaik | 31 |
| Gambar 2.12 | luas model dasar dengan perhitungan luas bukaan minimal 20% | 34 |
| Gambar 2.13 | proyeksi penyebaran sinar matahari kedalam bangunan | 35 |
| Gambar 2.14 | luxmeter untuk mengukur kuat penerangan cahaya rata-rata ruangan | 36 |
| Gambar 2.15 | contoh hasil simulasi ecotect | 40 |
| Gambar 3.1 | peta kota madya tasikmalaya | 45 |
| Gambar 3.2 | kiri: peta satelit kawasan tasikmalaya, kanan: peta satelit | 47 |

perumahan bumi parahyangan tasikmalaya

| | | |
|-------------|--|----|
| Gambar 3.3 | peta kawasan perumahan bumi parahyangan tasikmalaya | 48 |
| Gambar 3.4 | kondisi lapangan perumahan bumi parahyangan tasikmalaya | 49 |
| Gambar 3.5 | bentuk kawasan perumahan bumi parahyangan | 50 |
| Gambar 3.6 | denah, tampak, 3 dimensi rumah tipe 45 perumahan bumi parahyangan tasikmalaya | 51 |
| Gambar 4.1 | posisi ruangan pada rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 53 |
| Gambar 4.2 | posisi bukaan dalam ruangan pada rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 54 |
| Gambar 4.3 | posisi perletakan bukaan pada rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 55 |
| Gambar 4.4 | bukaan pada ruang keluarga rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 56 |
| Gambar 4.5 | bukaan pada bagian atas ruang keluarga pada rumah tipe 45 model 1 dan 1A berupa <i>clerestory window</i> | 56 |
| Gambar 4.6 | bukaan pada dapur rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 57 |
| Gambar 4.7 | bukaan pada kamar tidur depan rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 57 |
| Gambar 4.8 | bukaan pada kamar tidur belakang rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 58 |
| Gambar 4.9 | pintu kamar mandi rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 59 |
| Gambar 4.10 | posisi pengukuran pada rumah tipe 45 rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 60 |
| Gambar 4.11 | posisi ruangan pada rumah tipe 45 model 1B | 63 |
| Gambar 4.12 | posisi bukaan dalam ruangan pada rumah tipe 45 model 1B | 64 |
| Gambar 4.13 | posisi perletakan bukaan pada rumah tipe 45 model 1B | 65 |
| Gambar 4.14 | cahaya matahari tetap masuk meski tertutup kanopi | 66 |
| Gambar 4.15 | bukaan pada dapur tambahan | 66 |
| Gambar 4.16 | posisi pengukuran pada rumah tipe 45 rumah tipe 45 model 1B | 68 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.17 posisi ruangan pada rumah tipe 45 model 1C | 71 |
| Gambar 4.18 posisi bukaan dalam ruangan pada rumah tipe 45 model 1C | 72 |
| Gambar 4.19 posisi perletakan bukaan pada rumah tipe 45 model 1C | 73 |
| Gambar 4.20 posisi pengukuran rumah tipe 45 model 1C | 75 |
| Gambar 4.21 posisi ruangan pada rumah tipe 45 model 2 | 78 |
| Gambar 4.22 posisi bukaan dalam ruangan pada rumah tipe 45 model 2 | 79 |
| Gambar 4.23 posisi perletakan bukaan pada rumah tipe 45 model 2 | 80 |
| Gambar 4.24 bukaan pada ruang keluarga rumah tipe 45 model 2 | 81 |
| Gambar 4.25 tidak terdapat <i>clerestoy window</i> seperti tipe 45 lainnya | 81 |
| Gambar 4.26 bukaan tanoa sekat pada dapur | 82 |
| Gambar 4.27 bukaan pada kamar tidur depan | 82 |
| Gambar 4.28 bukaan pada kamar tidur belakang | 83 |
| Gambar 4.29 bukaan pada kamar mandi depan | 83 |
| Gambar 4.30 bukaan pada kamar mandi belakang | 84 |
| Gambar 4.31 posisi pengukuran pada rumah tipe 45 model 2 | 86 |
| Gambar 6.1 denah dan tampak awal rumah tipe 45 | 142 |
| Gambar 6.2 posisi bukaan yang akan dirubah | 143 |
| Gambar 6.3 posisi perubahan bukaan ruang keluarga | 144 |
| Gambar 6.4 posisi perubahan bukaan kamar tidur depan | 144 |
| Gambar 6.5 posisi perubahan bukaan pada kamar tidur belakang | 145 |
| Gambar 6.6 posisi perubahan bukaan pada dapur | 145 |
| Gambar 6.7 posisi perubahan bukaan pada kamar mandi | 146 |
| Gambar 6.8 hasil uji coba <i>ecotect</i> pada ruang keluarga | 149 |
| Gambar 6.9 hasil uji coba <i>ecotect</i> pada ruang kamar tidur depan | 149 |

| | |
|---|-----|
| Gambar 6.10 hasil uji coba <i>ecotect</i> pada ruang dapur | 150 |
| Gambar 6.11 hasil uji coba <i>ecotect</i> pada kamar tidur belakang | 150 |
| Gambar 6.12 hasil uji coba <i>ecotect</i> pada ruang kamar mandi | 150 |

Daftar Tabel

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 skema pemikiran | 9 |
| Tabel 2.1 tingkat pencahayaan rata-rata | 39 |
| Tabel 2.2 Albedo material permukaan | 42 |
| Tabel 2.3 Nilai pantul dan nilai serap berbagai bahan dengan kondisi terhadap sinar matahari | 43 |
| Tabel 4.1 hasil luas bukaan terhadap luas fasad rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 60 |
| Tabel 4.2 Jenis dan warna material rumah tipe 45 model 1 dan 1A | 61 |
| Tabel 4.3 hasil luas bukaan terhadap luas fasad rumah tipe 45 model 1B | 67 |
| Tabel 4.4 Jenis dan warna material rumah tipe 45 model 1B | 69 |
| Tabel 4.5 hasil luas bukaan terhadap luas fasad rumah tipe 45 model 1C | 74 |
| Tabel 4.6 Jenis dan warna material rumah tipe 45 model 1C | 76 |
| Tabel 4.7 hasil luas bukaan terhadap luas fasad rumah tipe 45 model 2 | 85 |
| Tabel 4.8 Jenis dan warna material rumah tipe 45 model 2 | 87 |
| Tabel 4.9 hasil pengukuran tipe 45 mode 1(S) pada pagi hari | 89 |
| Tabel 4.10 hasil pengukuran tipe 45 mode 1(S) pada siang hari | 89 |
| Tabel 4.11 hasil pengukuran tipe 45 mode 1(S) pada sore hari | 91 |
| Tabel 4.12 hasil pengukuran tipe 45 mode 1(B) pada pagi hari | 92 |
| Tabel 4.13 hasil pengukuran tipe 45 mode 1(B) pada siang hari | 93 |
| Tabel 4.14 hasil pengukuran tipe 45 mode 1(B) pada sore hari | 94 |
| Tabel 4.15 hasil pengukuran tipe 45 mode 1A pada pagi hari | 95 |
| Tabel 4.16 hasil pengukuran tipe 45 mode 1A pada siang hari | 96 |

| | |
|--|-----|
| Tabel 4.17 hasil pengukuran tipe 45 mode 1A pada sore hari | 97 |
| Tabel 4.18 hasil pengukuran tipe 45 mode 1B pada pagi hari | 98 |
| Tabel 4.19 hasil pengukuran tipe 45 mode 1B pada siang hari | 99 |
| Tabel 4.20 hasil pengukuran tipe 45 mode 1B pada sore hari | 100 |
| Tabel 4.21 hasil pengukuran tipe 45 mode 1C pada pagi hari | 101 |
| Tabel 4.22 hasil pengukuran tipe 45 mode 1C pada siang hari | 102 |
| Tabel 4.23 hasil pengukuran tipe 45 mode 1C pada sore hari | 103 |
| Tabel 4.24 hasil pengukuran tipe 45 mode 2 pada pagi hari | 104 |
| Tabel 4.25 hasil pengukuran tipe 45 mode 2 pada siang hari | 104 |
| Tabel 4.26 hasil pengukuran tipe 45 mode 2 pada sore hari | 105 |
| Tabel 4.27 hasil kesesuaian zonasi ruangan dan bukaan terhadap matahari | 106 |
| Tabel 4.28 hasil luas bukaan lapangan terhadap standar minimal | 109 |
| Tabel 4.29 hasil perbandingan kuat penerangan di lapangan terhadap standar | 111 |
| Tabel 4.30 hasil keseluruhan seluruh ruangan terhadap teori | 115 |
| Tabel 5.1 Pedoman perancangan pada rumah tipe 45 yang dianalisa | 124 |
| Tabel 5.2 Pedoman perancangan pada rumah tipe 45 secara umum | 137 |
| Tabel 6.1 data perubahan luas bukaan desain awal dan redesain | 147 |

BAB I

PENDAHULUAN



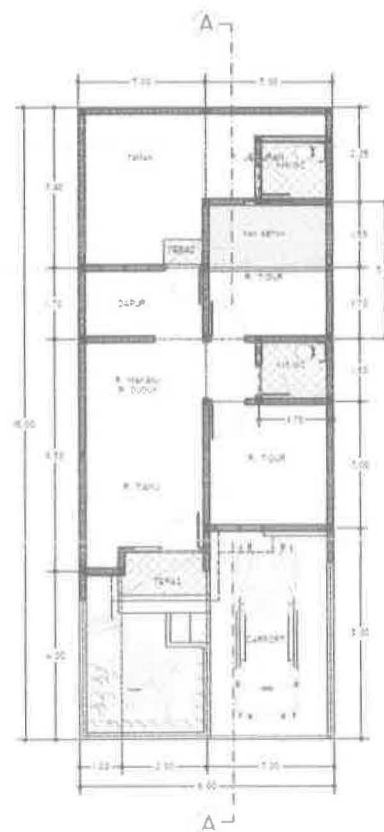
1.1 Latar Belakang

Dimulai dari rumah sederhana pada suatu daerah, hingga rumah tinggal yang dikelompokkan dalam satu kawasan dan dikelola oleh satu perusahaan properti yang dikenal dengan istilah perumahan menjadi bangunan tempat tinggal yang banyak dijumpai. Rumah tinggal dalam perumahan memiliki kesamaan dari bentuk dasar, luas bangunan, material hingga fasad bangunannya. Kesamaan tersebut menjadikan rumah tinggal sekarang dikelompokkan menjadi tipe yang berdasar pada luas bangunannya, salah satunya adalah rumah tinggal tipe 45.

Selain dari luas bangunan, bentuk tanah yang tersedia untuk dibangun berupa tanah yang memanjang ke belakang dengan menyisakan lahan terbuka pada bagian depan dan belakang. Pada sisi kanan kiri bangunan berupa dinding masif satu sama lain, sehingga bukaan cahaya hanya terdapat pada bagian muka dan belakang rumah saja.

Rumah dengan tipe 45 menjadi acuan tersendiri dalam penelitian ini dikarenakan tipe 45 merupakan tipe kecil standar yang sering dijumpai di setiap perumahan. Tidak hanya itu saja, tipe 45 menjadi tipe yang paling banyak dibangun oleh para pengembang-pengembang sekarang sebagai contoh rumah sederhana untuk keluarga kecil karena pada setiap kawasan

yang berbeda dengan pengembang yang berbeda juga, mempunyai kesamaan dalam perancangannya yaitu pada pembagian ruangan yang terdiri dari 1 (satu) ruang keluarga, 2 (dua) kamar tidur, 1 (satu) kamar mandi, dan 1 (satu) dapur. Zona ruangan didalamnya sesuai dengan kebutuhan diantaranya Zona publik, semi publik dan privat yang telah ditata sedemikian rupa menciptakan sebuah efisiensi yang menarik. Karena dapat membagi besaran ruang sedemikian rupa agar tetap terlihat. Tipe 45 tidak hanya terdapat ruang keluarga, kamar tidur, dapur, dan kamar mandi yang selalu posisinya terletak diantara dua kamar tidur saja, tetapi memiliki garasi terbuka atau lebih disebut *carport* serta teras rumah.



Gambar 1.1 tata letak ruangan rumah tipe 45

(sumber: www.google.com diakses Agustus 2017)

Dengan perkembangan pembangunan rumah tipe 45 ini, beberapa hal yang menjadi penting justru hilang tanpa adanya solusi yang lebih baik. Yaitu penyusunan ruang-ruang dalam rumah tipe 45 tanpa mempertimbangkan cahaya matahari masuk kedalam bangunan secara optimal ataupun tidak masuk sama sekali, sehingga beberapa ruangan dalam rumah tersebut menjadi gelap pada siang hari. Namun tidak semua yang tertata dalam bentuk dan posisi yang sama, akan menghasilkan kesalahan yang sama pula. Bisa kita pertimbangkan dalam orientasi rumah tersebut terhadap jalur sinar matahari dimulai dari terbit hingga terbenam. Rumah dengan tipe yang sama, zonasi ruangan yang sama, ukuran yang sama namun dengan perbedaaan orientasi tersebut mempengaruhi tingkat cahaya matahari yang masuk kedalam ruangan tersbut.

Dengan mempertimbangan permasalahan pada perumahan tipe 45 terhadap orientasi bukaan, luas standar minimal bukaan cahaya, kuat penerangan, jenis dan warna materialnya, maka penerangan alami siang hari dapat digunakan sebagai salah satu hal yang harus dipertimbangkan dalam perancangan untuk meminimalisir ketidaknyamanan penghuni dan mengurangi penggunaan cahaya buatan pada siang hari dalam rumah tinggal.

Penerangan alami siang hari secara visual diusahakan untuk meminimalkan dampak negatif terhadap ruang, yang kurang mendapatkan cahaya matahari langsung yang baik untuk kesehatan dan kenyamanan

penghuni. Pengukuran cahaya matahari langsung pada siang hari termasuk ruang pembangunan, pemilihan site yang tepat, orientasi dan pemilihan warna dan material yang mendukung faktor-faktor gelap terang bangunan tersebut, optimasi cahaya matahari yang diukur dengan alat khusus untuk mencapai tingkat standar, serta penerapan ulang desain dengan tetap mempertimbangkan potensi dan kendala dari iklim dan cuaca.

Oleh karena itu, penelitian sistem bukaan cahaya, warna dan material dalam bangunan rumah tinggal pada salah satu kompleks perumahan sangatlah diperlukan. Hal ini dilakukan sebagai bentuk antisipasi dan bentuk usulan perubahan pada pembangunan rumah tinggal yang akan datang agar memenuhi standar kebutuhan cahaya dan menjadi bangunan yang hemat energi sehingga dapat meningkatkan kualitas yang baik bagi rumah tersebut maupun penghuninya.

1.2 Masalah Penelitian

Berdasarkan pengamatan terhadap bukaan bukaan pada bangunan rumah tinggal yang cenderung menunjukkan adanya ketidaknyamanan secara visual bagi penghuni di dalamnya, maka beberapa pertanyaan penelitian yang ditampilkan adalah:

1. Apakah pengaruh orientasi bukaan pada seluruh bangunan rumah tipe 45 akan sama terhadap kuat penerangan yang didapat dan nyaman terhadap visual penghuni?

2. Bagaimana pengaruh luas bukaan pada seluruh bangunan bila tidak memenuhi standar yang ada terhadap kenyamanan visual penghuni?
3. Bagaimana pengaruh jenis dan warna material pada seluruh bangunan rumah tinggal terhadap kenyamanan visual penghuni?
4. Bagaimana bentuk penyelesaian yang dapat digunakan sebagai acuan alternatif desain sehingga seluruh ruangan mendapat pencahayaan alami serta faktor apa saja yang mempengaruhi pencahayaan alami pada rumah tipe 45?

1.3 Tujuan Penelitian

Usulan Tesis ini dibuat untuk mengetahui pengaruh bukaan pada seluruh bangunan rumah tipe 45 yang hanya terdapat pada beberapa bagian saja baik dari secara orientasi, luas standar, kuat penerangan, jenis dan warna materialnya terhadap kenyamanan visual penghuni pada penerangan alami siang hari.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat untuk memberi pengetahuan mengenai perancangan yang baik tanpa mengurangi kaidah-kaidah dalam merancang bukaan pada rumah tipe 45 serta mengurangi ruang gelap dalam bangunan terhadap potensi penerangan alami siang hari.

1.5 Sasaran Penelitian

Sasaran utama dalam penelitian ini adalah pengaruh bukaan bangunan yang ditinjau dari penerangan alami pada kompleks bangunan.

1.6 Lingkup Penelitian

Dalam penelitian ini yang menjadi lingkup penelitiannya yaitu rumah tinggal tipe 45 dalam satu kawasan perumahan. Tipe 45 diambil karena tipe tersebut merupakan unit standar dalam perumahan yang secara umum banyak dibangun pada kawasan perumahan.

1.7 Metodologi Studi

1.7.1 Pendekatan Studi

Pendekatan studi dilakukan dengan mencari literatur mengenai teori-teori yang mempelajari tentang penerangan alami siang hari dan hubungannya pada perumahan dengan tata massa bangunan rumah tinggal.

1.7.2 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan berupa kualitatif dan kuantitatif, yaitu penelitian yang dilakukan dengan menelusuri kondisi di lapangan serta menentukan variabel yang berhubungan dengan permasalahan.

a. Kualitatif:

Metoda kualitatif yang digunakan dengan meneliti ciri-ciri, sifat-sifat, keadaan, atau gambaran dari kualitas objek yang diteliti.

- Pembahasan literatur,

b. Kuantitatif:

Metoda kuantitatif yang digunakan dengan menganalisis hasil hitungan dari alat hitung berupa *lux* meter yang terjadi pada rumah tinggal terhadap penerangan alami siang hari

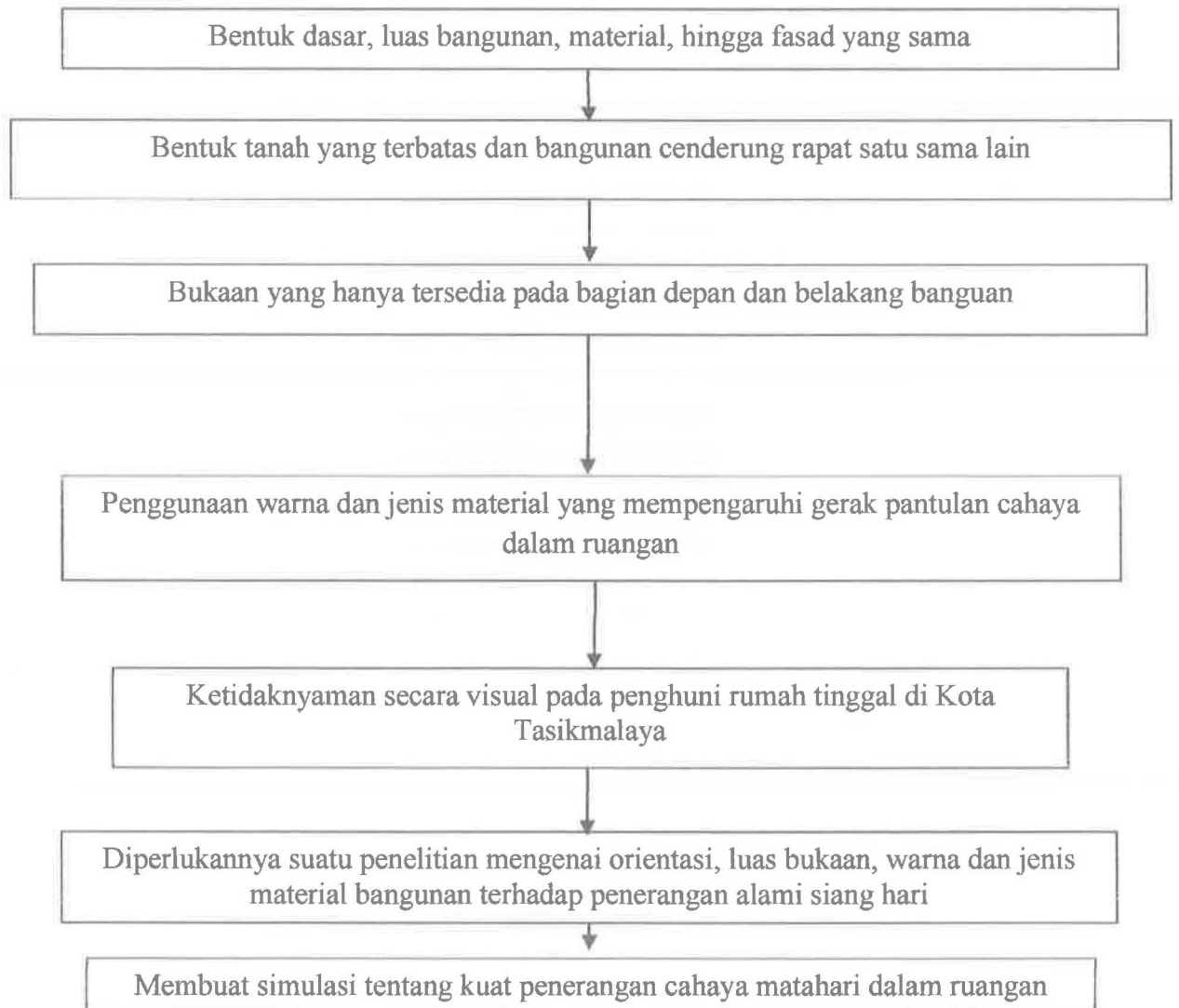


Gambar 1.2 Alat Ukur Kuat Penerangan *Lux Meter*
(sumber: foto lapangan tahun 2017)

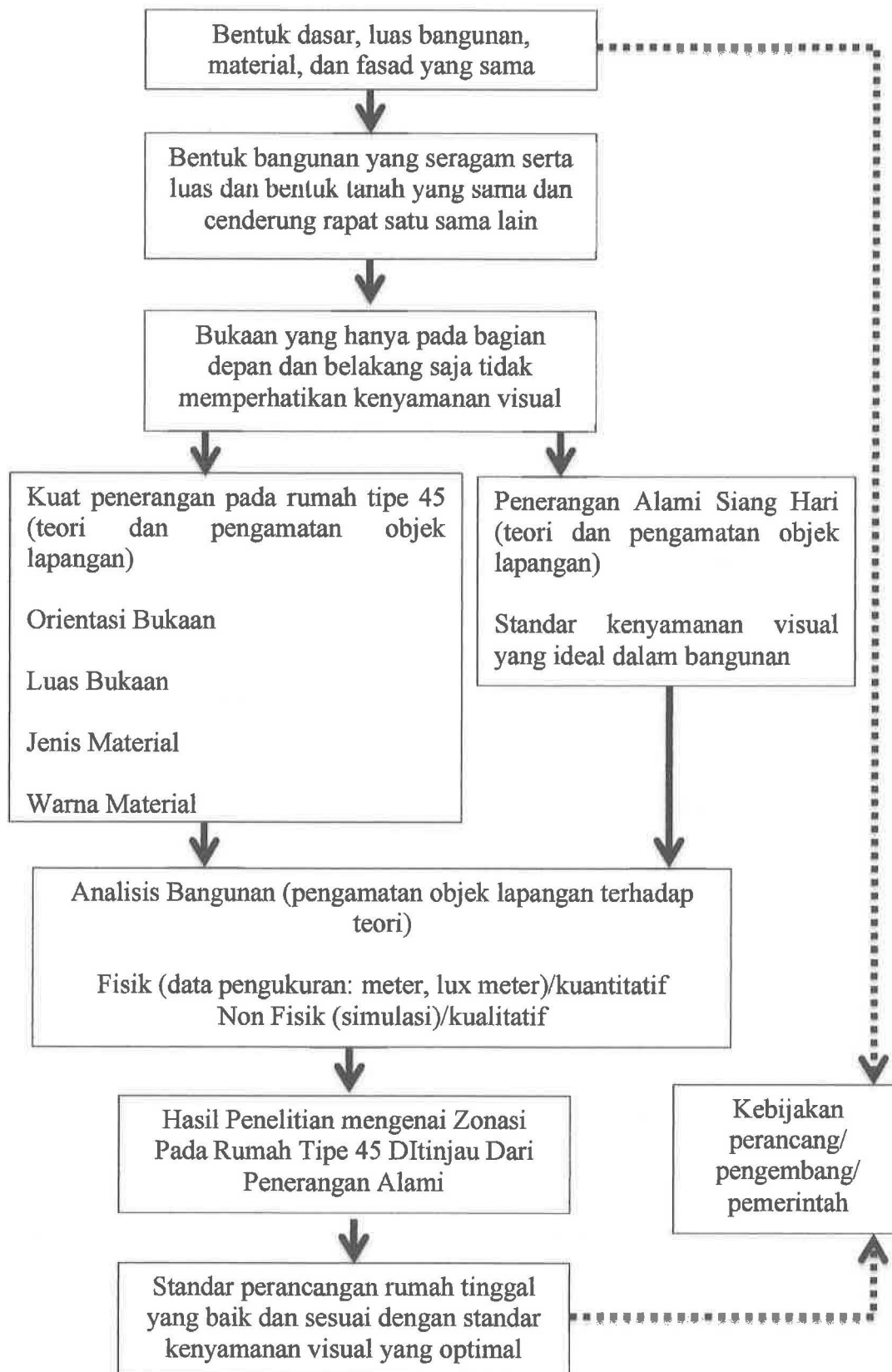
1.7.3 Penetapan studi kasus

Bumi Parahyangan dipilih sebagai objek kajian karena Bumi Parahyangan merupakan hunian baru dengan konsep perumahan dengan jumlah rumah tipe 45 yang lebih banyak daripada tipe-tipe lainnya, serta perumahan ini didirikan di tengah-tengah area terbuka (*open air*), sehingga objek dapat diteliti lebih optimal terhadap cuaca dan cahaya matahari.

1.8 Skema Pemikiran



1.9 Kerangka Penelitian



1.10 Sistematika Pembahasan

Bab 1 Pendahuluan

Berisi uraian mengenai latar belakang penelitian, latar belakang pemilihan objek studi, permasalahan, lingkup studi, tujuan penulisan, metode penelitian, skema pemikiran, serta sistematika pembahasan pada zonasi pada rumah tipe 45 ditinjau dari penerangan alami.

Bab 2 Zonasi Pada Rumah Tipe 45 Ditinjau Dari Penerangan Alami

Berisikan ulasan teori berdasarkan studi pustaka yang digunakan sebagai pemahaman mengenai pencahayaan alami di kawasan Perumahan Bumi Parahyangan Tasikmalaya terkait zonasi pada rumah tipe 45 ditinjau dari penerangan alami

Bab 3 Tinjauan Objek Studi

Menjelaskan kondisi objek studi Perumahan Bumi Parahyangan Tasikmalaya.

Bab 4 Analisa Rumah Tipe 45 Terhadap Pencahayaan

Merupakan kumpulan studi lapangan terhadap zonasi pada rumah tipe 45 ditinjau dari penerangan alami di Perumahan Bumi Parahyangan Tasikmalaya berupa data hasil pengamatan pada bangunan kawasan dan data lapangan atau data eksisting yang dikaitkan dengan teori.

Bab 5 Pedoman Perancangan Pada Rumah Tipe 45 Ditinjau Dari
Penerangan Alami

Berisikan pedoman-pedoman untuk merancang rumah tipe 45 ditinjau dari penerangan alami

Bab 6 Gagasan Desain Zonasi Pada Rumah Tipe 45 Ditinjau Dari
Penerangan Alami

Berisikan usulan desain hunian yang telah disesuaikan dari kondisi lapangan.

Bab 7 Kesimpulan

Berisikan kesimpulan dari penelitian mengenai Zonasi Pada Rumah Tipe 45 Ditinjau dari Penerangan Alami.

