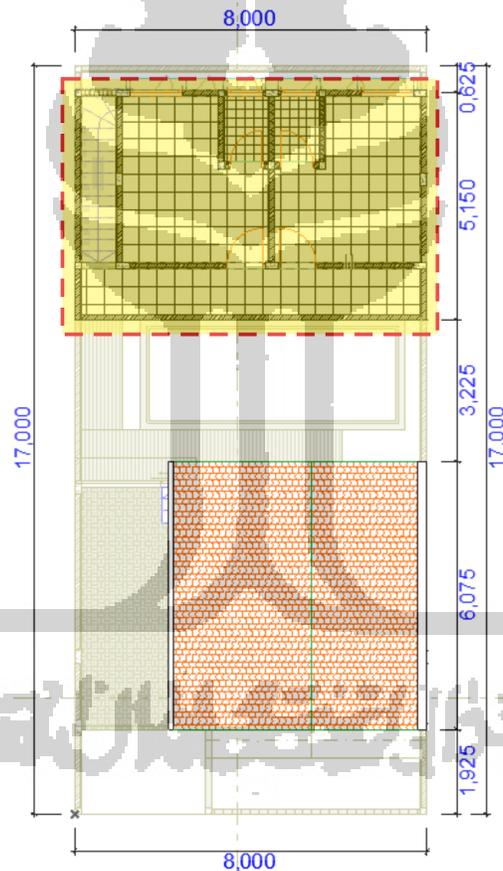


3. Analisis

Pada tahap ini, proses analisis dilakukan dengan cara membandingkan kedua studi kasus Ruang Tidur (Kamar) pada rancangan proyek Rumah Tinggal dan proyek Co-working space dengan boarding house eksklusif.

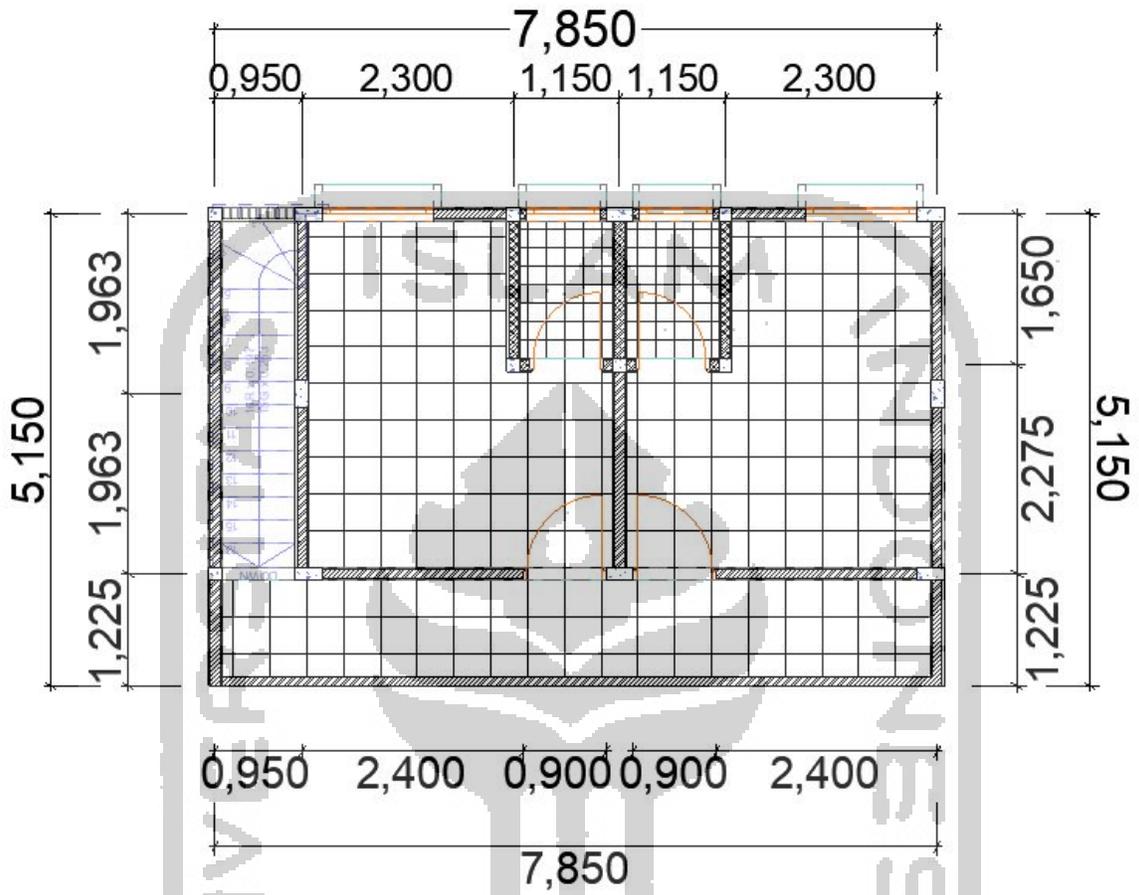
3.1 Ruang Kamar Tidur pada Desain Rumah Tinggal

Rancangan rumah tinggal ini didesain berdasarkan ruangan-ruangan dibentuk berdasarkan standar-standar besaran ruang, termasuk ruang kamar. Ruang Kamar yang dianalisis adalah ruang kamar lantai 2 yang memiliki ukuran modul $4 \times 3,5$ dengan luasan bersih kamar 12m^2 .



Gambar 3.1 Ruang terpilih pada Proyek Rumah Tinggal

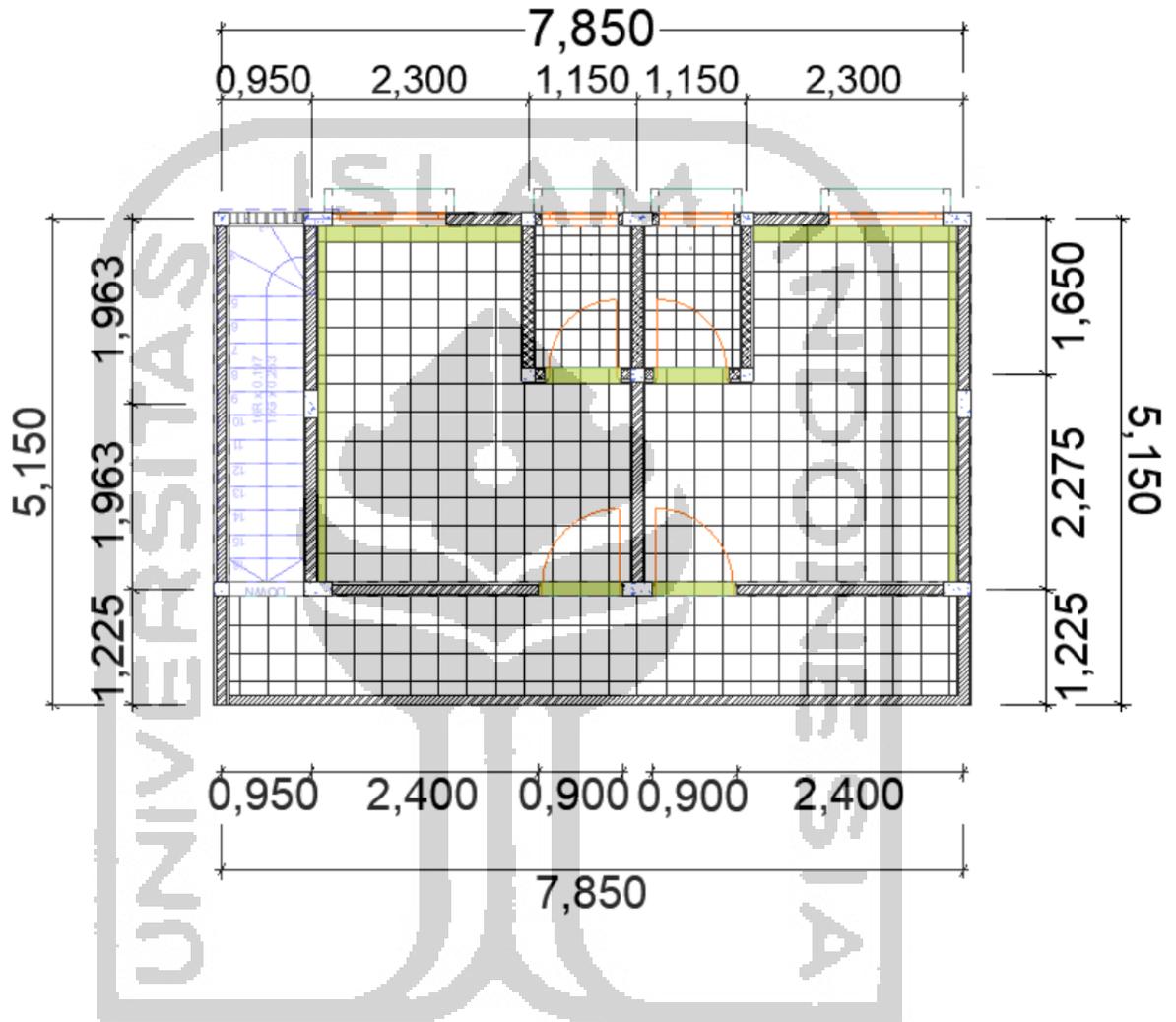
Sumber : (Penulis, 2019)



Gambar 3.2 Ruang Kamar terpilih pada Proyek Rumah Tinggal

Sumber : (Penulis, 2019)

3.1.1 Modular Keramik 30×30

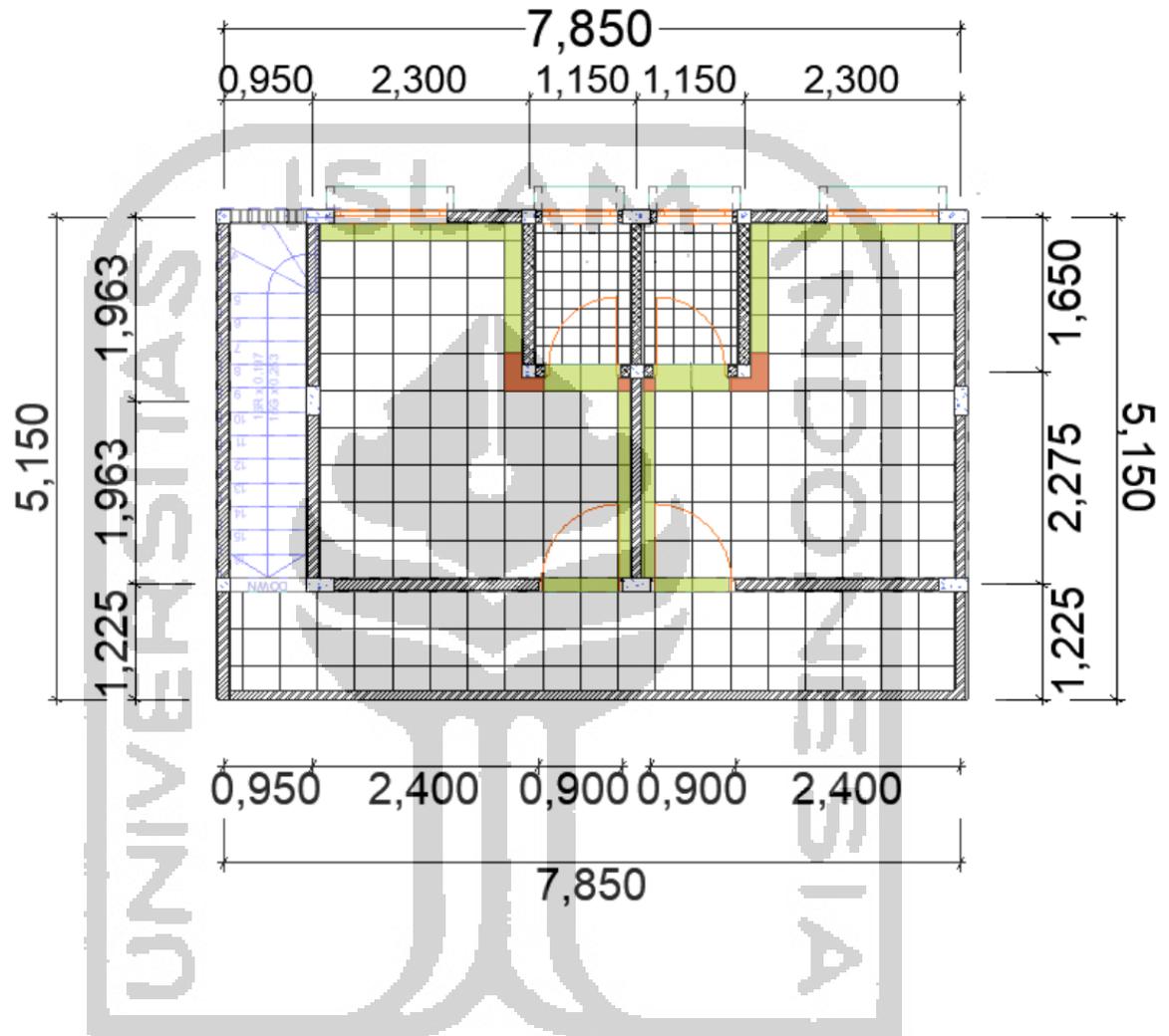


Gambar 3.3 Analisa Ruang Kamar terpilih pada Rumah Tinggal modul keramik 30×30

Sumber : (Penulis, 2019)

Pada ruang kamar ini menggunakan keramik ukuran 30x30. Terdapat material yang terpotong namun masih bisa digunakan kembali untuk digunakan ruang sisa (hijau), Pekerjaan pemotongan menjadi lebih banyak karena modul material kecil. Limbah material karena potongan keramik lebih banyak karena ukuran ruang tidak modular. Terdapat banyak garis membuat kesan yang luas tetapi agak rumit.

3.1.2 Modular Keramik 40×40

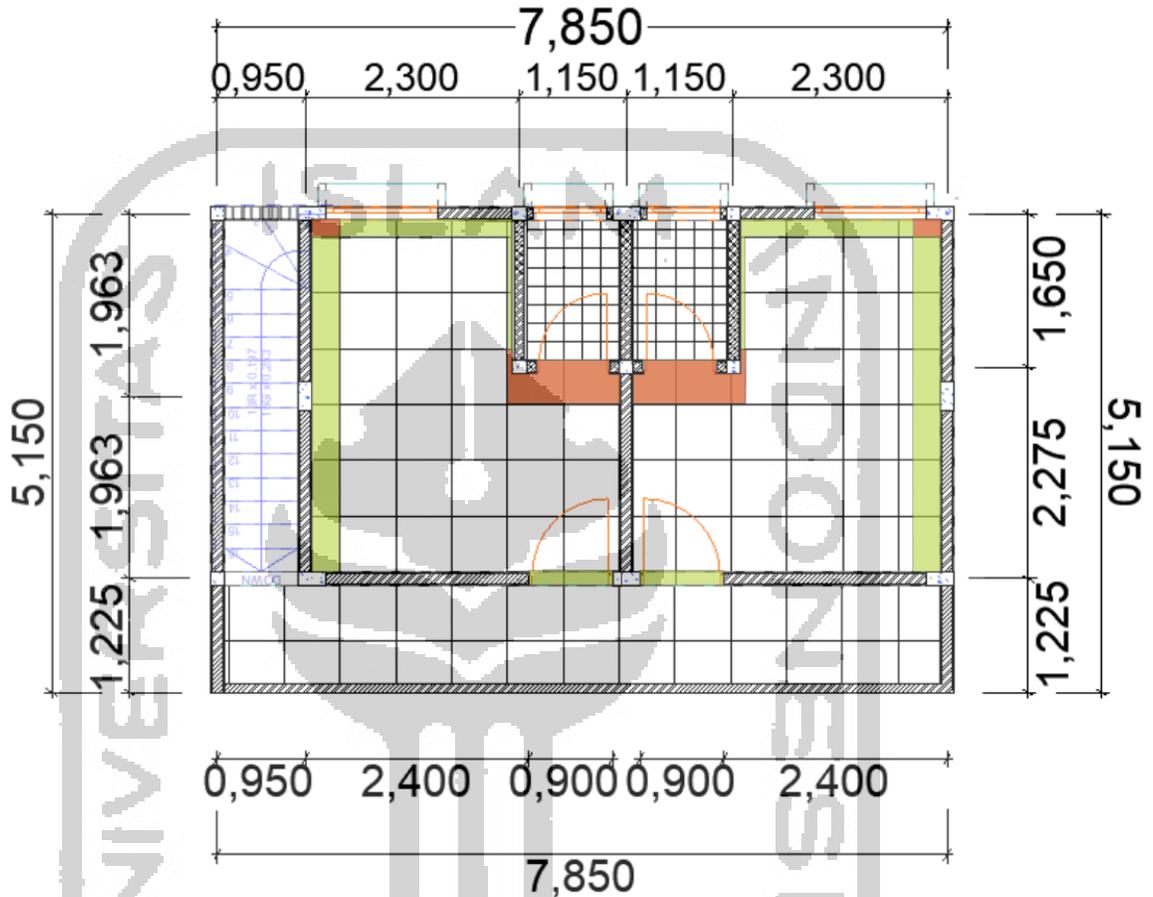


Gambar 3.4 Analisa Ruang Kamar terpilih pada Rumah Tinggal modul keramik 40×40

Sumber : (Penulis, 2019)

Pada ruang kamar ini menggunakan keramik ukuran 40x40. Terdapat material yang terpotong namun masih bisa digunakan kembali untuk digunakan ruang sisa (hijau), sedangkan untuk yang tidak digunakan kembali (merah) dalam ruangan bisa digunakan untuk digunakan pada pekerjaan lainnya. Pekerjaan pemotongan lebih sedikit dibandingkan dengan ukuran modul 30×30. Terdapat banyak garis membuat kesan yang luas tetapi agak rumit.

3.1.3 Modular Keramik 60×60



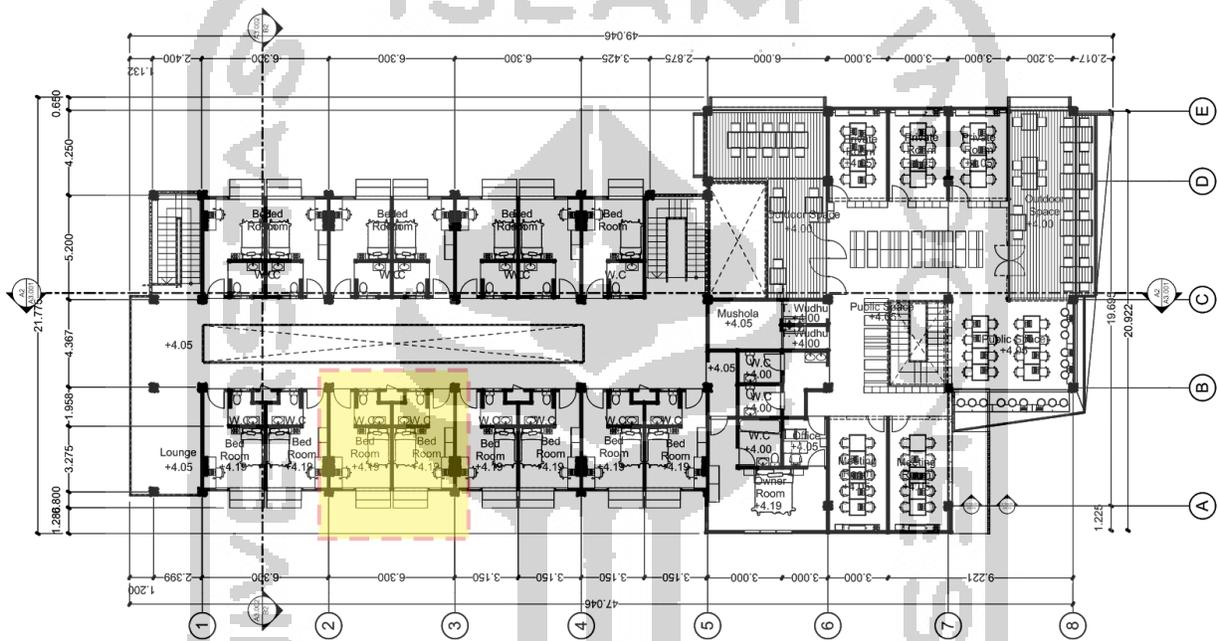
Gambar 3.5 Analisa Ruang Kamar terpilih pada Rumah Tinggal modul keramik 60×60

Sumber : (Penulis, 2019)

Pada ruang kamar ini menggunakan keramik ukuran 60x60. Terdapat material yang terpotong namun masih bisa digunakan kembali untuk digunakan ruang sisa (hijau), sedangkan untuk yang tidak digunakan kembali (merah) dalam ruangan bisa digunakan untuk digunakan pada pekerjaan lainnya. Pekerjaan pemotongan lebih sedikit. Limbah material lebih banyak karena ukuran keramik 60×60 tidak bisa dibagi menjadi 2 karena ukuran kamar yang tidak modular. Terdapat banyak garis membuat kesan yang luas tetapi agak rumit.

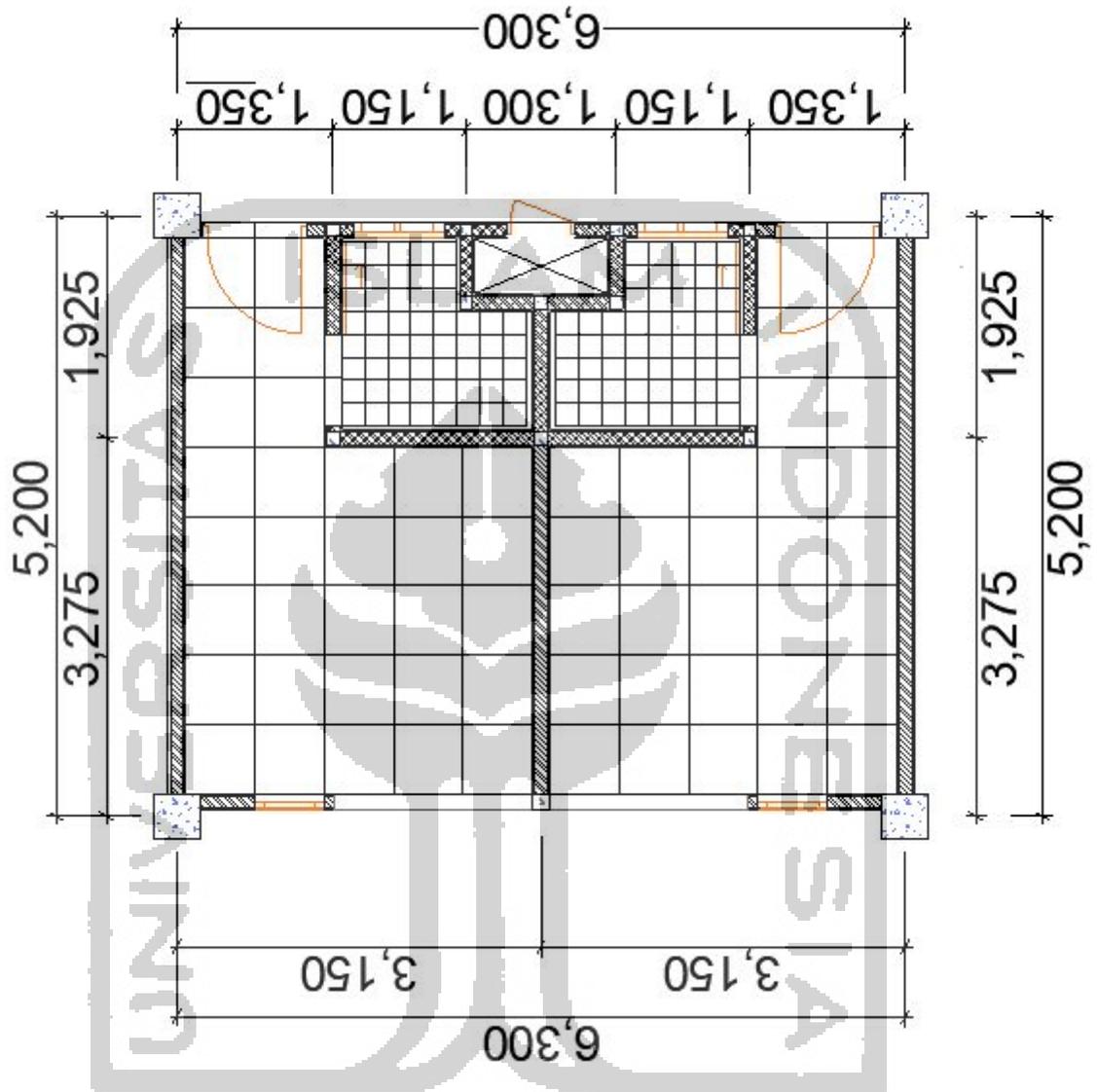
3.2 Ruang Kamar Tidur pada Desain Co-working space dengan Boarding House Eksklusif

Rancangan co-working space dengan boarding house eksklusif ini didesain berdasarkan ruangan-ruangan dibentuk berdasarkan standar-standar besaran ruang yang dibarengi dengan pengukuran material lantai. Ruang Kamar yang dianalisis adalah ruang kamar boarding house tipe standar yang memiliki ukuran modul struktur $6,3 \times 5,2$ dan modul ruang $3,2 \times 5,2$ dengan luasan bersih kamar 13m^2 .



Gambar 3.6 Ruang terpilih pada Proyek Co-working dan *Boarding House* Eksklusif

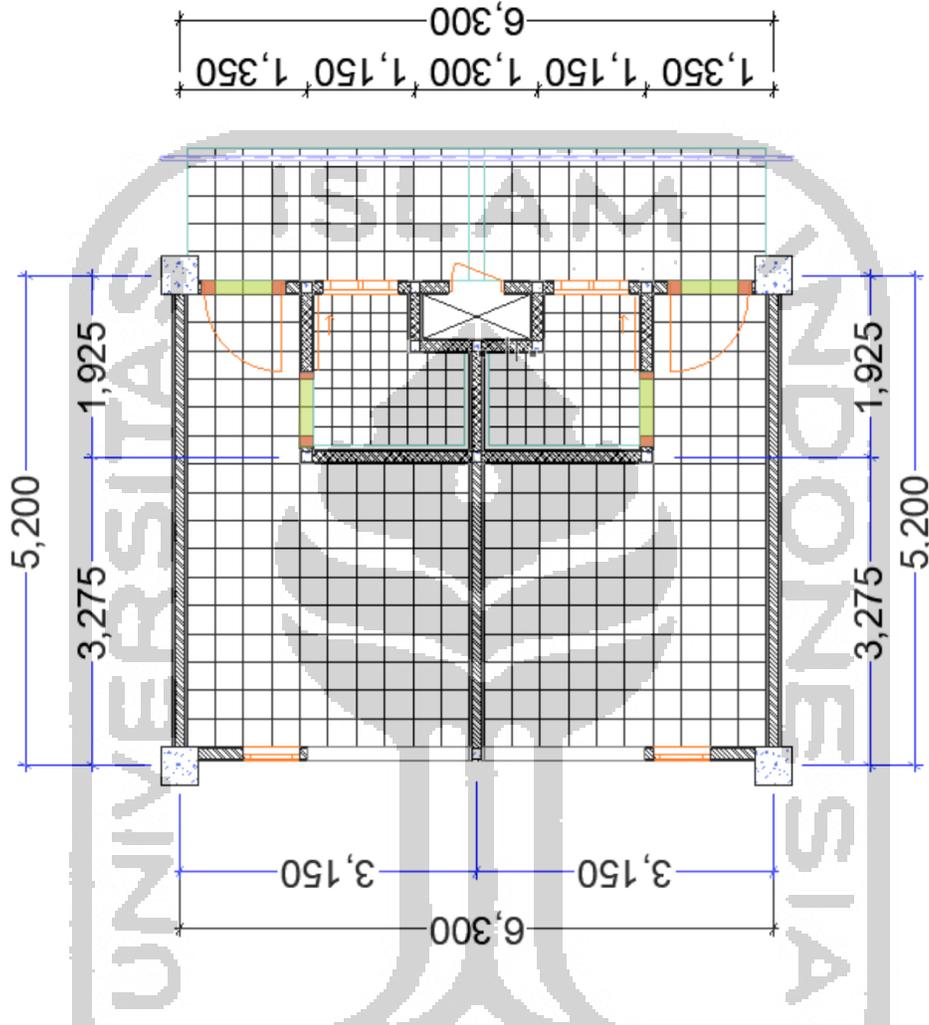
Sumber : (Penulis, 2019)



Gambar 3.7 Ruang Kamar terpilih pada Proyek Co-working dan *Boarding House* Eksklusif

Sumber : (Penulis, 2019)

3.2.1 Modular Keramik 30x30

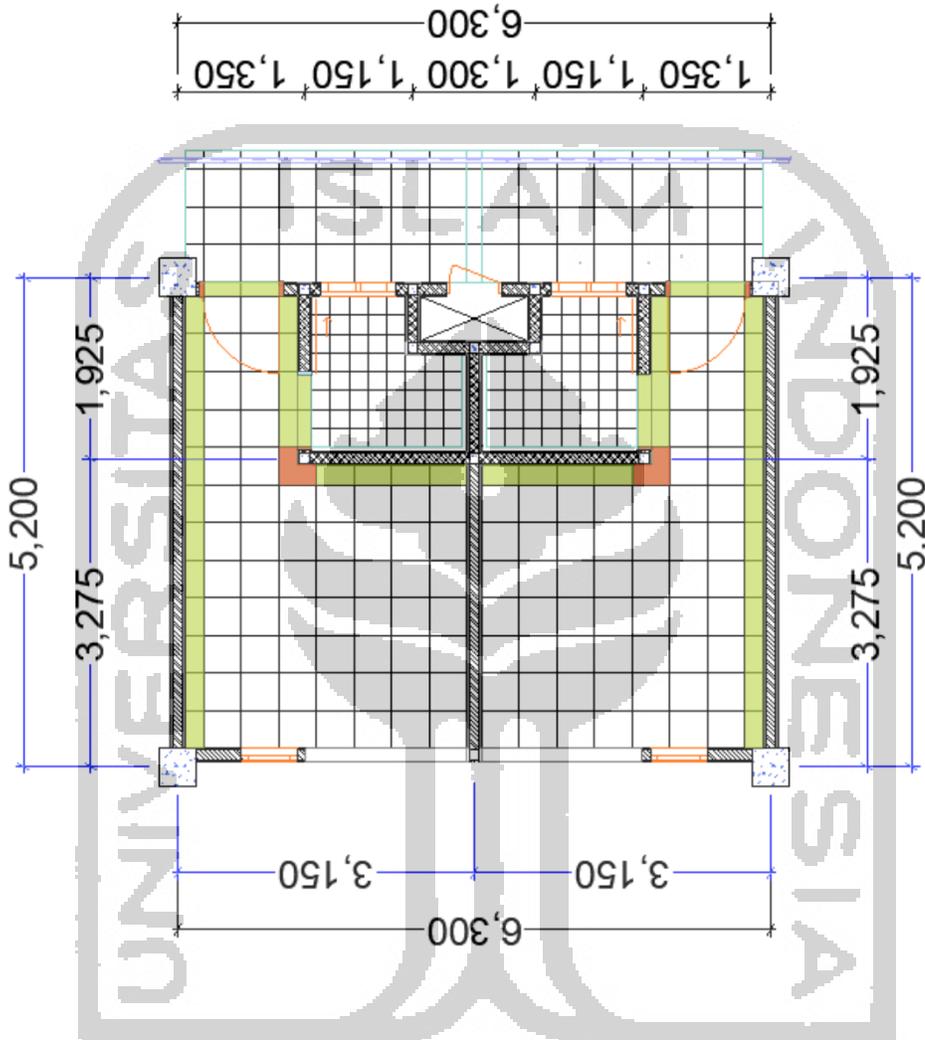


Gambar 3.8 Analisa Ruang Kamar terpilih pada proyek co-working space dengan boarding house eksklusif modul keramik 30×30

Sumber : (Penulis, 2019)

Pada ruang kamar ini menggunakan keramik ukuran 30x30. Terdapat material yang terpotong namun masih bisa digunakan kembali untuk digunakan ruang sisa (hijau), Pekerjaan pemotongan menjadi lebih sedikit. Limbah material karena potongan keramik lebih sedikit karena ruangan di desain berdasarkan material modular/ukuran tubuh manusia. Terdapat banyak garis membuat kesan yang luas tetapi agak rumit.

3.2.2 Modular Keramik 40×40

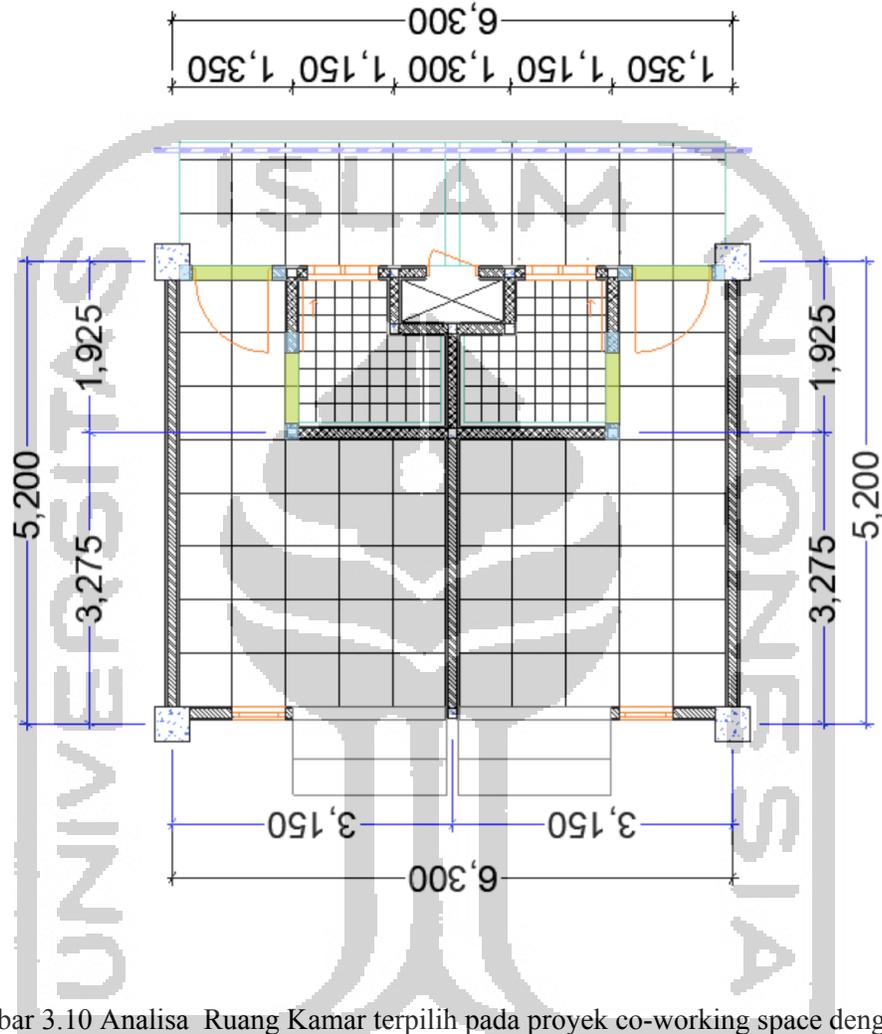


Gambar 3.9 Analisa Ruang Kamar terpilih pada proyek co-working space dengan boarding house eksklusif modul keramik 40×40

Sumber : (Penulis, 2019)

Pada ruang kamar ini menggunakan keramik ukuran 40x40. Terdapat material yang terpotong namun masih bisa digunakan kembali untuk digunakan ruang sisa (hijau), sedangkan untuk yang tidak digunakan kembali (merah) dalam ruangan bisa digunakan untuk digunakan pada pekerjaan lainnya. Pekerjaan pemotongan lebih banyak karena ruangan bukan modul 40×40. Limbah material sedikit karena ukuran ruang modular meskipun menambah pekerjaan pemotongan material lantai.

3.2.3 Modular Keramik 60×60



Gambar 3.10 Analisa Ruang Kamar terpilih pada proyek co-working space dengan boarding house eksklusif modul keramik 60×60

Sumber : (Penulis, 2019)

Pada ruang kamar ini menggunakan keramik ukuran 60x60. Material yang terpotong sedikit dan ruangan terlihat rapi. Pekerjaan pemotongan lebih sedikit. Limbah material lebih sedikit karena ukuran ruang modular Terdapat banyak garis membuat kesan yang luas tetapi agak rumit.

Berikut ini merupakan hasil dari analisis pengaturan material modular keramik pada rancangan studi kasus.

Tabel 3.1 Hasil komparasi material modular di level skematik dan pengaruhnya terhadap limbah konstruksi pada studi kasus

Project	Ukuran Keramik		
	30x30	40x40	60x60
A	Material banyak terpotong namun bisa digunakan lagi	Material banyak terpotong	Material yang terpotong banyak
	Material yang digunakan banyak	Material yang digunakan lebih sedikit dibanding 30x30	Material yang digunakan sedikit
	Terdapat limbah yang dihasilkan, namun sedikit		Limbah yang dihasilkan banyak
B	Material sedikit terpotong	Material banyak terpotong	Material yang terpotong sedikit
	Material yang digunakan banyak	Material yang digunakan lebih sedikit dibanding 30x30	Material yang digunakan sedikit
	Terdapat limbah yang dihasilkan, namun sedikit	Limbah yang dihasilkan lebih banyak	Terdapat limbah yang dihasilkan, namun sedikit

Sumber : (Penulis, 2019)

3.4 Analisis Ruang dalam Proses Skematik Desain

Level Skematik merupakan tahapan ini gambar diwujudkan berdasarkan konsep rancangan yang memenuhi persyaratan, program perancangan, menyusun pola dan gubahan bentuk dalam bentuk diagram. Dalam tahapan ini biasanya seorang arsitek membuat gambar-gambar yang mewujudkan keinginan serta imajinasi arsitek. Adapun faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam tahap ini adalah informasi luasan/ukuran informasi material/penggunaan bahan, sistem konstruksi, estimasi biaya hingga waktu. Untuk membandingkan studi kasus dalam penelitian ini faktor-faktor tersebut dijadikan variabel untuk menganalisis kedua bangunan yang memiliki metode mendesain yang berbeda. Pada desain Rumah Tinggal menggunakan metode konvensional sedangkan pada desain Co-working space dengan boarding house menggunakan metode BIM dalam tahap skematiknya. Berikut ini merupakan perbedaan antara desain menggunakan metode konvensional dan metode BIM

Tabel 3.2 Analisa Level Skematik pada Studi Kasus

Desain Rumah Tinggal	Desain Co-working space dengan boarding House
Ukuran, Bahan dan peletakan masih perbagian (belum terintegrasi)	Ukuran, bahan dan tata letak bisa langsung ditentukan
Sistem Konstruksi tidak bisa langsung di bentuk dan kalau ada perubahan desain banyak, mengulang dari awal	Sistem Konstruksi bisa langsung dibentuk
Bentuk Bangunan/ Gubahan lebih dinamis	Bentuk Bangunan/Gubahan cenderung terbatas kepada tools yang di sediakan oleh software digital modeling
Volume, BOQ, Estimasi biaya dilakukan secara terpisah	BOQ, Volume dan Estimasi Biaya bisa langsung diketahui
Pembuatan Gambar DTP dikerjakan secara terpisah	Pembuatan gambar DTP terintegrasi dengan 3D

Sumber : (Penulis, 2019)