

## **BAB III**

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

#### **3.1 Deskripsi Umum Proyek**

##### **3.1.1 Perpustakaan Kota Bangkalan**

Perpustakaan Kota Bangkalan merupakan sebuah proyek penting yang sedang berlangsung di Jalan Raya Bancaran, Bangkalan, Madura. Proyek ini merupakan inisiatif pemerintah yang dikelola oleh Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Pemerintah Kabupaten Bangkalan.

Untuk merealisasikan proyek ini, kontraktor yang merupakan saudara dari Principal Architect berhasil memenangkan tender. Setelah memenangkan tender, proyek ini diserahkan kepada Principal Architect kami untuk merancang gedung perpustakaan tersebut.

Proyek perpustakaan ini melibatkan beberapa tahapan, dimulai dari tahap perencanaan seperti studi kelayakan dan survei lokasi, kemudian tahap perancangan, dan tahap pelaksanaan. Saat ini, proyek telah mencapai tahap perancangan, di mana kami telah melakukan presentasi desain kepada pihak Dinas Perpustakaan untuk mendapatkan masukan dan saran dari mereka.

##### **3.1.2 Rumah Burung Pak Syaiful**

Proyek rumah burung merupakan proyek pribadi yang langsung dimiliki oleh Bapak Syaiful, pemilik rumah, yang terletak di Perumahan Pondok Halim 2, Bangkalan, Madura.

Proyek ini diberi nama Rumah Burung karena Bapak Syaiful memiliki hobi memelihara burung, dan ia ingin memiliki rumah yang dapat menampung hobi tersebut. Oleh karena itu, dalam rumah ini akan disediakan area khusus yang memungkinkan Bapak Syaiful menempatkan burung-burung peliharaannya tanpa mengganggu penghuni lainnya. Awalnya, desain rumah ini mencakup area khusus untuk burung di bagian depan rumah. Namun, setelah beberapa masukan dan revisi, area khusus tersebut dipindahkan ke lantai dua karena dianggap merusak pemandangan rumah. Lantai pertama rumah ini akan difokuskan pada aktivitas penghuni secara umum, sementara lantai dua akan didedikasikan khusus untuk hobi Bapak Syaiful dalam memelihara burung-burung kesayangannya.

Proyek ini melibatkan beberapa tahap, termasuk tahap perencanaan (kelayakan, survei, dan sebagainya), tahap perancangan, dan tahap pelaksanaan. Saat ini, proyek berada dalam tahap pelaksanaan, di mana lantai pertama bangunan telah selesai dibangun dan sedang dilakukan pembangunan lantai dua.

### **3.1.3 Rumah Bapak Zainal**

Proyek rumah Bapak Zainal adalah proyek yang dimiliki secara langsung oleh Bapak Zainal, pemilik rumah tersebut. Rumah ini terletak di Perumahan MCI (Istana Megah Cemerlang), Bangkalan, Jawa Timur.

Principal Architect langsung mendapatkan proyek ini dan bekerja secara langsung dengan timnya. Permintaan dari Bapak Zainal dalam desain rumah ini adalah untuk membuat rumah dengan satu lantai dan beberapa atap rumah diganti dengan dak beton. Tujuannya adalah untuk memudahkan penggunaan rumah tanpa perlu naik turun tangga. Atap dak beton akan ditempatkan di bagian depan dan belakang rumah, sementara bagian tengah rumah akan menggunakan sistem atap model pelana.

Proyek ini melibatkan beberapa tahap, termasuk tahap perencanaan (studi kelayakan, survei lokasi, dan sebagainya), tahap perancangan, dan tahap pelaksanaan. Saat ini, proyek telah memasuki tahap pelaksanaan, di mana pekerjaan yang sedang dilakukan adalah pembuatan sloof (pondasi).

### **3.1.4 Rumah Kyai RA DHIM**

Proyek rumah ini adalah milik pribadi Kyai Ra Dhim, sang pemilik rumah, yang berlokasi di Jl. Veteran (Alun-Alun Bangkalan), Bangkalan, Madura.

Proyek ini merupakan kelanjutan dari bangunan yang sudah ada, dengan melakukan perubahan atau renovasi sesuai dengan kebutuhan ruang yang baru. Selain itu, bangunan ini juga difungsikan sebagai area belajar untuk ilmu-ilmu agama.

Tahapan pembangunan proyek ini meliputi perencanaan (studi kelayakan, survei lokasi, dan lain-lain), perancangan, dan pelaksanaan. Saat ini, proyek Rumah Kyai Ra Dhim masih berada di tahap perancangan, karena sang pemilik masih ingin melakukan revisi pada desain bangunan.

## **3.2 Tahap Awal dan Proposal**

### **3.2.1 Perpustakaan Kota Bangkalan**

Setelah berhasil memenangkan tender untuk proyek ini, langkah berikutnya adalah menunjuk penanggung jawab proyek. Setelah penugasan tugas kepada tim, langkah awal dilakukan dengan melakukan survey lokasi atau analisis site. Tujuan dari analisis site adalah untuk memahami kondisi dan lingkungan sekitar, serta melakukan pengukuran lahan secara langsung. Proses analisis site ini melibatkan seluruh tim pekerja, mulai dari principal architect hingga junior architect dan mahasiswa magang, sehingga semua dapat memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai kondisi site yang ada, memudahkan tahap pengerjaan selanjutnya.



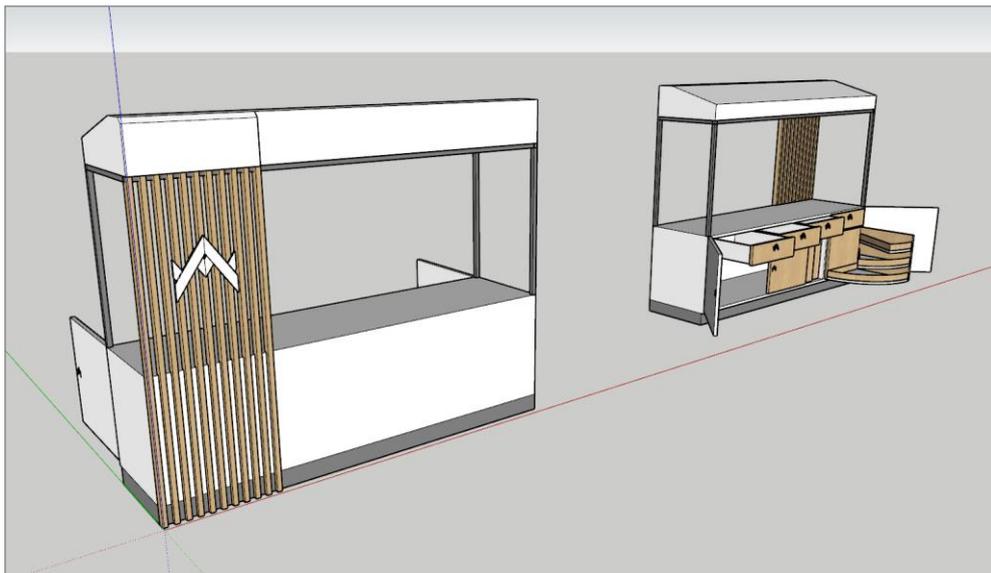
**Gambar 3.1** Proses Analisis Site  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

Selain untuk memahami ukuran dan kondisi site, dilakukan juga uji sondir pada tanah. Uji sondir ini bertujuan untuk mengukur kekuatan tanah guna menentukan kedalaman pondasi bangunan yang akan digunakan dalam desain perpustakaan. Tim khusus yang berpengalaman dalam pengerjaan semacam ini melaksanakan uji sondir.



**Gambar 3.2** Pelaksanaan uji Sondir Tanah  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

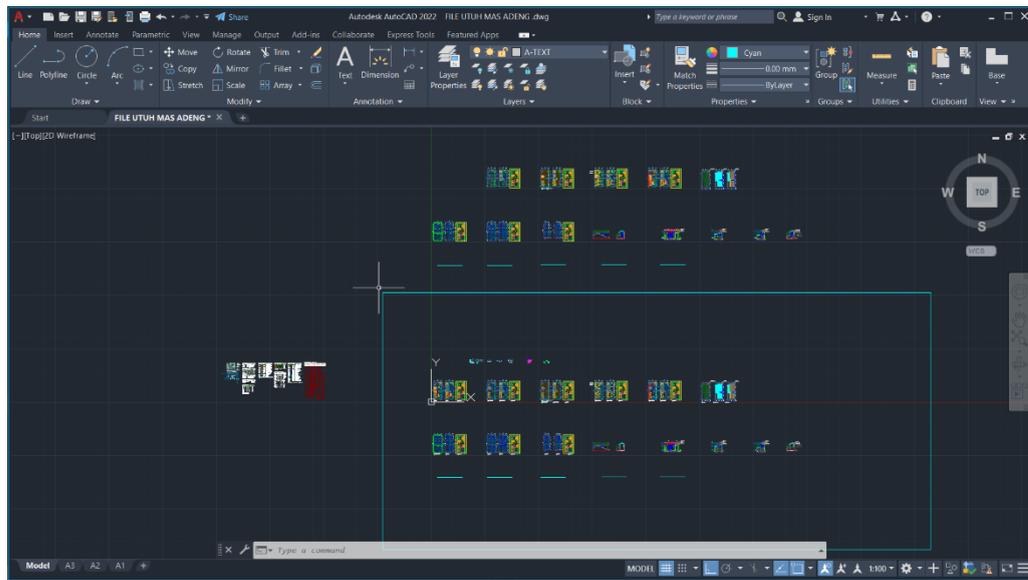
Setelah mendapatkan data dari analisis site, langkah selanjutnya adalah membuat konsep desain yang akan dipresentasikan kepada Dinas untuk mendapatkan masukan dan diskusi terkait acuan desain pada tahap-tahap berikutnya. Pada tahap ini, mahasiswa magang memiliki tugas untuk mendesain interior ruangan, seperti penulis yang bertanggung jawab untuk merancang interior di area cafeteria perpustakaan.



**Gambar 3.3** Desain kios cafeteria perpustakaan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### 3.2.2 Rumah Burung Bapak Syaiful

Setelah proyek diterima, Principal Architect melakukan penunjukan penganggung jawab proyek. Setelah tugas masing-masing anggota tim ditentukan, tahap perancangan dimulai. Proyek ini sebenarnya merupakan renovasi dari bangunan yang sudah ada, dengan mempertahankan sebagian struktur bangunan tersebut. Setelah dilakukan analisis site dan berdiskusi mengenai keinginan pemilik rumah, tahap selanjutnya adalah pembuatan desain bangunan.



**Gambar 3.4** Proses Gambar Kerja  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

Setelah mendapatkan data-data terkait kebutuhan, perusahaan segera melakukan pembuatan desain skematik bangunan. Pada tahap ini, perusahaan membuat denah skematik dari lantai 1 hingga lantai 2 dengan memperhatikan preferensi pemilik bangunan. Pada saat mahasiswa magang bergabung, proyek telah memasuki tahap pelaksanaan, di mana pembangunan lantai 2 telah dimulai. Namun, sebagai mahasiswa magang, pemegang diberikan tugas untuk merevisi gambar denah pada bangunan. Selanjutnya, pemegang juga diberikan tanggung jawab untuk melakukan pengawasan proyek pada bangunan, dengan jadwal rutin 2 hingga 3 kali dalam seminggu.



**Gambar 3.5** Pengawasan Proyek Rumah Burung  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

Selama tahap pengawasan berlangsung, ditemukan kesalahan yang dilakukan oleh tukang selama pembangunan. Beberapa kesalahan tersebut yaitu ada di bagian bukaan pada dinding kamar dan juga berhubungan dengan perhitungan ukuran anak tangga yang mengakibatkan kesalahan dalam penempatannya. Namun, kesalahan ini dapat diatasi dengan baik setelah dilakukan komunikasi dengan tukang.

### **3.2.3 Rumah Bapak Zainal**

Setelah mendapatkan proyek baru, tahap berikutnya adalah menentukan penanggung jawab proyek. Setelah tugas masing-masing anggota tim ditentukan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis lokasi secara langsung untuk memahami kondisi lahan. Setelah data yang diperlukan terkumpul, tahap selanjutnya adalah membuat desain skematik. Sebagai mahasiswa magang, kami juga berperan dalam merancang denah rumah dan berdiskusi langsung dengan klien mengenai desain yang diinginkan.



**Gambar 3.6** Analisis Site Pak Zainal  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

Berdasarkan data lokasi yang telah dikumpulkan dan pembahasan mengenai desain bangunan, langkah berikutnya adalah tahap perancangan, di mana tahap pertama adalah membuat denah skematik. Bangunan ini direncanakan akan memiliki dua lantai, dengan aktivitas utama difokuskan pada lantai pertama, sementara lantai kedua berupa dak beton yang berfungsi sebagai ruang terbuka dan tempat untuk meletakkan taman.



**Gambar 3.7** 3D Modelling Bangunan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

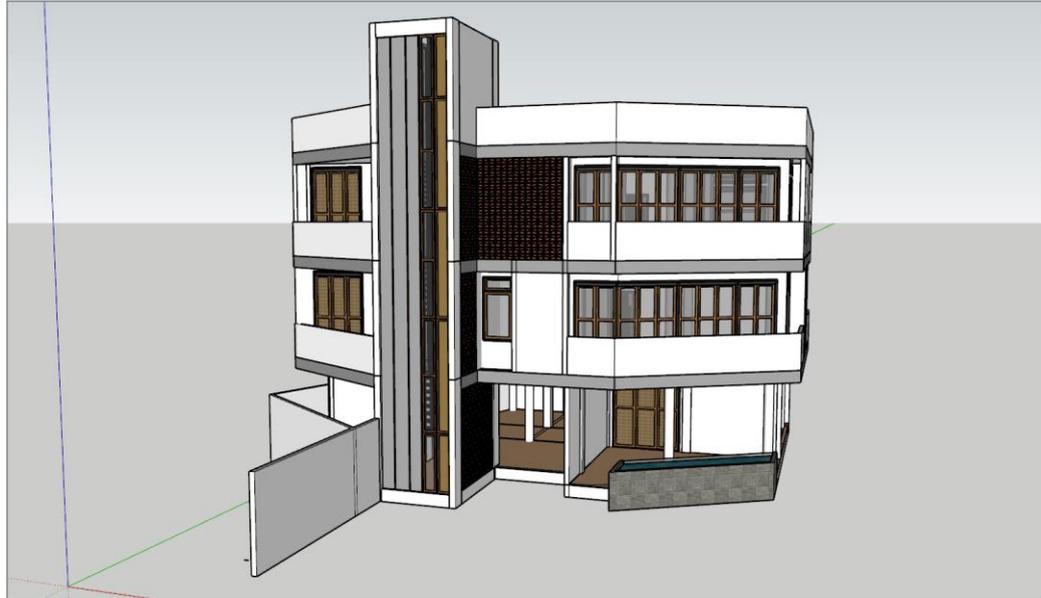
Saat ini, proyek telah memasuki tahap pelaksanaan, dan kami sebagai mahasiswa magang turut berkontribusi dalam melakukan analisis lokasi dan juga diberi kesempatan untuk mengawasi proyek.



**Gambar 3.8** Pengawasan Proyek Rumah Pak Zainal  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### **3.2.4 Rumah Kyai RA DHIM**

Proyek pembangunan rumah ini langsung diberikan kepada Principal Architect melalui hubungannya yang sudah terjalin. Setelah mendapatkan proyek tersebut, tugas pengerjaannya kemudian diberikan kepada junior architect. Selanjutnya, junior architect akan membuat denah skematik, namun denah ini masih berupa gambar kasar yang belum mendetail. Untuk mendetailkan gambar denah tersebut, tugasnya kemudian diserahkan kepada mahasiswa magang. Selain itu, mahasiswa magang juga diberikan tugas untuk membuat model 3D dari desain bangunan ini.



**Gambar 3.9** 3D Modelling Bangunan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### **3.3 Tahap Pengembangan Desain Arsitektur**

Tahap pengembangan desain dilakukan setelah tahap gambar skematik. Pada tahap ini, fokusnya adalah mengembangkan desain skematik menjadi desain yang lebih rinci. Desain skematik yang telah disetujui oleh pemilik proyek akan digambar ulang dengan tingkat detail yang lebih tinggi. Selain itu, dilakukan pula analisis struktur, mekanikal, elektrikal, dan plumbing oleh konsultan terkait. Hasil analisis ini akan dijadikan sebagai dasar untuk menghasilkan gambar teknis seperti Detail Engineering Design (DED) Rencana Anggaran Biaya (RAB), Bill of Quantity (BOQ), dan Rencana Kerja dan Syarat (RKS).

#### **3.3.1 Alternatif Desain Perpustakaan Kota Bangkalan**

Setelah melalui tahap skematik, tahap pengembangan desain dilakukan oleh Principal Architect, dan selanjutnya tahap pendetailan diserahkan kepada Junior Architect. Sebagai mahasiswa magang, penulis diberi tugas untuk mengembangkan dan merinci gambar-gambar tersebut.

Selain itu, sebagai bagian dari tugas magang, penulis juga diminta untuk membuat desain alternatif untuk perpustakaan sesuai dengan kebutuhan proyek untuk memenuhi kebutuhan tugas untuk konversi tugas. Dalam proses ini, penulis melakukan konsultasi dan bimbingan langsung kepada Junior Architect untuk mencapai hasil desain yang optimal. Desain utama perpustakaan ini terinspirasi oleh tanean lanjhang, sebuah rumah tradisional

Madura dengan pola massa yang khas. Penulis berhasil mengadopsi pola massa tersebut dengan mengatur empat bangunan menjadi formasi U.



**Gambar 3.10** prespektif bird view site perpustakaan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

Tantangan lainnya adalah menciptakan desain yang realistis, yang sesuai dengan kebutuhan ruang dan anggaran yang ada. Meskipun demikian, dengan bimbingan yang baik, penulis berhasil merancang bangunan ini dengan baik. Selain membuat model 3D, penulis juga membuat gambar kerja berupa denah bangunan perpustakaan. Ruang di bangunan ini terbagi menjadi beberapa bagian, dengan lantai satu digunakan sebagai kantor dinas, sementara lantai dua hingga tiga akan difungsikan sebagai ruang baca untuk masyarakat.



**Gambar 3.11** Denah Perpustakaan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### **3.4 Tahap Analisis Struktur dan MEP**

MEP (Mechanical, Electrical, and Plumbing), juga dikenal sebagai fasilitas mekanikal, elektrik, dan sanitasi, memiliki peran penting dalam menyediakan fasilitas yang lengkap dalam sebuah bangunan, termasuk keamanan, kenyamanan, kesehatan, keselamatan, komunikasi, dan mobilitas. MEP terdiri dari tiga komponen utama:

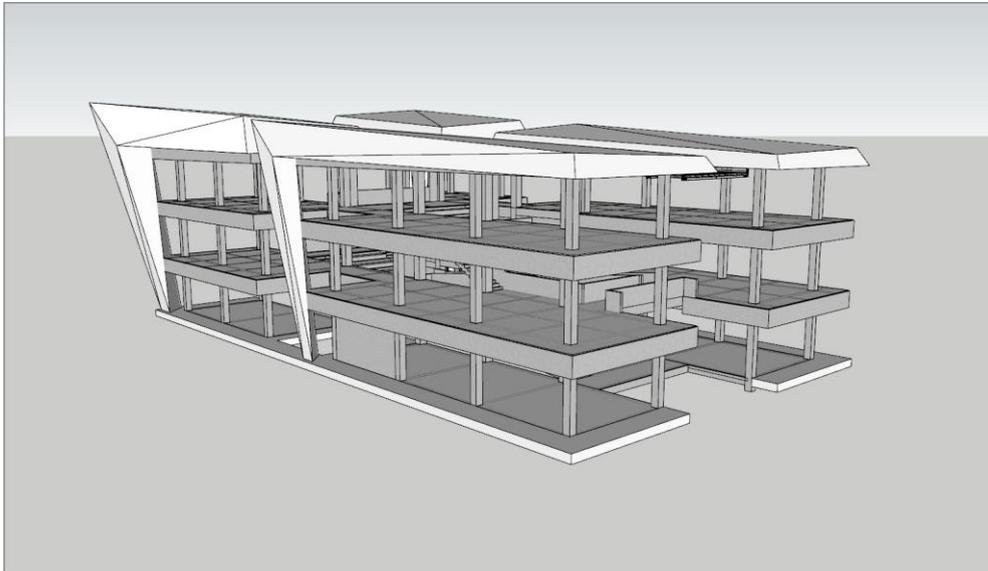
- Mekanikal: Ini mencakup desain sistem pemanasan, ventilasi, dan pendingin udara (HVAC). Selain itu, juga mencakup desain lift, eskalator, dan sistem mekanis lainnya yang penting untuk fungsi dan keamanan bangunan.
- Elektrikal: Meliputi desain sistem kelistrikan dalam bangunan, termasuk penerangan, distribusi tenaga listrik, sistem komunikasi, dan peralatan elektronik lainnya.
- Plumbing: Mencakup desain sistem plumbing, yang meliputi pasokan air bersih, sistem drainase, dan sistem pembuangan limbah.

Struktur bangunan berfungsi untuk menyalurkan beban dan akibat penggunaan dan/atau keberadaan bangunan tersebut ke dalam tanah. Struktur terdiri dari beberapa elemen yang penting dalam membentuk kerangka bangunan dan memberikan stabilitas serta kekuatan struktural. Beberapa elemen struktur bangunan yang umum ditemui adalah pondasi yang mendistribusikan beban ke tanah, kolom yang menahan beban dan mentransfernya ke pondasi, balok yang menghubungkan dan mendukung kolom serta menyalurkan beban ke kolom, dinding yang memberikan penopang struktural dan membagi ruang, rangka atap yang menahan beban atap dan menyalurkannya ke kolom, dan plat lantai yang menahan beban pada lantai atas.

#### **3.4.1 Perpustakaan Kota Bangkalan**

Dalam proyek pembangunan perpustakaan, perencanaan struktur dan MEP dilakukan secara langsung oleh perusahaan sebagai konsultan. Rencana struktur yang akan diterapkan pada bangunan ini adalah menggunakan struktur beton bertulang dengan sistem rigid frame, yang akan dikombinasikan dengan pondasi footplat dan strauss pile. Pemilihan pola rigid frame dipilih karena bangunan ini memiliki bentuk massa berbentuk persegi panjang atau balok. Adapun penggunaan pondasi footplat dan strauss pile dipilih

berdasarkan jenis tanah di lokasi proyek yang lembek dan basah, sehingga diperlukan pondasi yang kuat, lebar, dan dalam untuk menopang bangunan tiga lantai yang besar.



**Gambar 3.12** Struktur Rigid Bangunan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### **3.5 Tahap DED (Detail Engineering Design)**

Detail Engineering Design (DED) atau Bestek adalah hasil dari perencanaan yang dilakukan oleh konsultan perencana untuk proyek pembangunan bangunan. DED juga dikenal sebagai gambar kerja yang lengkap dan detail yang digunakan sebagai dokumen utama dalam perencanaan proyek bangunan. Dalam DED ini terdapat gambar-gambar detail bangunan yang meliputi gambar rencana teknis. Rencana teknis tersebut mencakup arsitektur, struktur, mekanikal, elektrikal, dan tata lingkungan. DED merupakan panduan rinci bagi para pelaksana proyek untuk memahami dan melaksanakan pekerjaan konstruksi sesuai dengan spesifikasi yang telah ditetapkan.

#### **3.5.1 Perpustakaan Kota Bangkalan**

Pada tahap DED, pihak perusahaan sebagai konsultan perencana bertanggung jawab untuk menghasilkan berbagai gambar perencanaan arsitektur. Ini termasuk denah untuk setiap lantai bangunan, keyplan lantai, keyplan dinding, keyplan kusen, keyplan plafon, serta penempatan titik lampu. Selain itu, juga termasuk detail fasad bangunan, detail toilet, dan lain sebagainya.

Sebagai seorang mahasiswa magang, penulis diberikan tugas pada tahap DED ini untuk melakukan perbaikan atau pendetailan pada denah bangunan yang telah disiapkan oleh junior architect. Dalam pengerjaan ini, penulis dibimbing secara langsung oleh junior architect mengenai standar pengerjaan yang harus dipenuhi agar gambar-gambar tersebut sesuai dengan persyaratan dan standar yang telah ditetapkan.

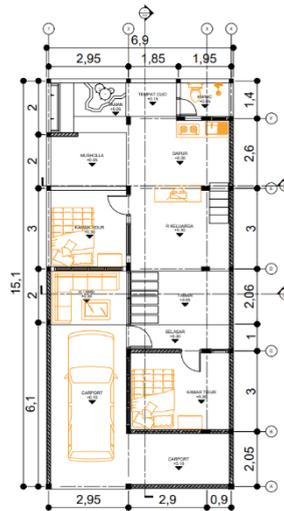


**Gambar 3.13** Denah Perpustakaan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

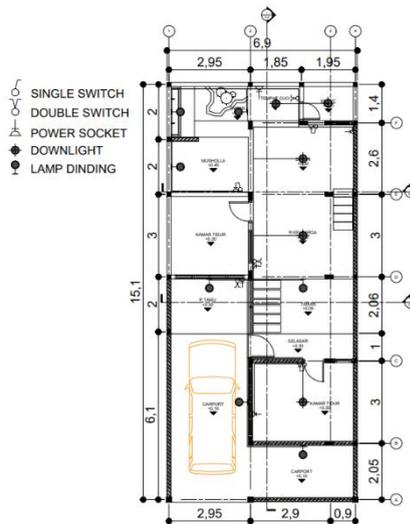
### **3.5.2 Rumah Burung Bapak Syaiful**

Pada tahap Detail Engineering Design (DED), pihak perusahaan sebagai konsultan perencana memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan berbagai gambar perencanaan arsitektur yang meliputi denah untuk setiap lantai bangunan, keyplan lantai, keyplan dinding, keyplan kusen, keyplan plafond, penempatan titik lampu, detail fasad, detail toilet, dan sebagainya.

Sebagai seorang mahasiswa magang, penulis diberikan tugas pada tahap DED ini untuk melakukan perbaikan dan pendetailan pada denah lantai 1 yang telah mengalami revisi desain. Selain itu, penulis juga bertanggung jawab untuk mengerjakan denah elektrikal lantai 1. Dalam menjalankan tugas ini, penulis mendapatkan bimbingan langsung dari junior architect mengenai standar pengerjaan yang harus dipatuhi agar gambar-gambar tersebut memenuhi persyaratan dan standar yang telah ditetapkan.



**Gambar 3.14** Denah Lt.1  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

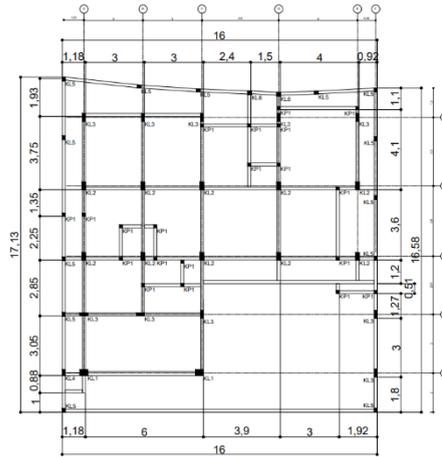


**Gambar 3.15** Denah Elektrikal Lt.1  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### 3.5.3 Rumah Bapak Zainal

Pada tahap Detail Engineering Design (DED), pihak perusahaan sebagai konsultan perencana memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan berbagai gambar perencanaan arsitektur yang meliputi denah untuk setiap lantai bangunan, keyplan lantai, keyplan dinding, keyplan kusen, keyplan plafond, penempatan titik lampu, detail fasad, detail toilet, dan sebagainya.

Sebagai seorang mahasiswa magang, penulis diberikan tugas pada tahap DED ini untuk melakukan pembuatan denah rencana atap serta melakukan perbaikan pada denah kolom lantai 1. Dalam menjalankan tugas ini, penulis mendapatkan bimbingan langsung dari junior architect mengenai standar pengerjaan yang harus dipatuhi agar gambar-gambar tersebut memenuhi persyaratan dan standar yang telah ditetapkan.

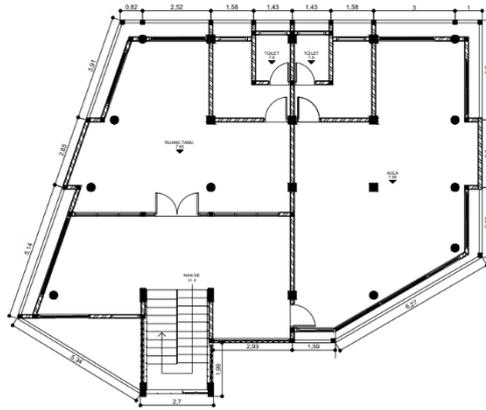


**Gambar 3.16** Denah Kolom Lt. 1  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### 3.5.4 Rumah Kyai RA DHIM

Pada tahap Detail Engineering Design (DED), pihak perusahaan sebagai konsultan perencana memiliki tanggung jawab untuk menghasilkan berbagai gambar perencanaan arsitektur yang meliputi denah untuk setiap lantai bangunan, keyplan lantai, keyplan dinding, keyplan kusen, keyplan plafond, penempatan titik lampu, detail fasad, detail toilet, dan sebagainya.

Sebagai seorang mahasiswa magang, penulis diberikan tugas pada tahap DED ini untuk melakukan pengerjaan denah lantai 3. Dalam menjalankan tugas ini, penulis mendapatkan bimbingan langsung dari junior architect mengenai standar pengerjaan yang harus dipatuhi agar gambar-gambar tersebut memenuhi persyaratan dan standar yang telah ditetapkan.



**Gambar 3.17** Denah lantai 3  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### **3.6 Permasalahan dan Solusi**

#### **3.6.1 Perpustakaan Kota Bangkalan**

Salah satu tantangan utama dalam proyek ini adalah keterbatasan dana untuk pembangunan yang menyebabkan pembatasan dalam desain bangunan yang tidak dapat dieksplorasi dengan maksimal. Selain itu, permasalahan lain terletak pada ukuran bangunan yang terlalu kecil jika dibandingkan dengan luas lahan yang tersedia. Hal ini mengakibatkan adanya keterbatasan dalam pengembangan interior bangunan yang harus disesuaikan dengan keterbatasan ruang yang ada.

Masalah lainnya adalah permintaan dari klien untuk menjadikan bangunan ini juga sebagai tempat kerja bagi para anggota dinas perpustakaan, padahal pada awalnya bangunan ini hanya dirancang sebagai tempat baca. Hal ini memerlukan perombakan pada denah bangunan agar dapat memenuhi fungsi tambahan tersebut.

#### **3.6.2 Rumah Burung Bapak Zainal**

Masalah dalam proyek ini timbul pada tahap DED, di mana pada awal perencanaan gambar kerja, klien menginginkan adanya taman indoor di lantai satu bangunan. Namun, saat memasuki tahap pembangunan, klien membatalkan penggunaan taman indoor tersebut. Hal ini disebabkan oleh pertimbangan keselamatan cucunya saat berada di rumah tersebut.

### 3.7 Rapat Koordinasi

Pertemuan koordinasi diadakan untuk membahas kemajuan proyek yang sedang berlangsung, baik dalam tahap desain maupun pembangunan. Rapat tersebut dihadiri oleh seluruh anggota tim perusahaan dan dipimpin langsung oleh Principal Architect. Pertemuan dimulai dengan penyampaian kemajuan yang telah dicapai serta membahas kendala yang muncul, kemudian bersama-sama mencari solusi untuk mengatasi permasalahan yang timbul.



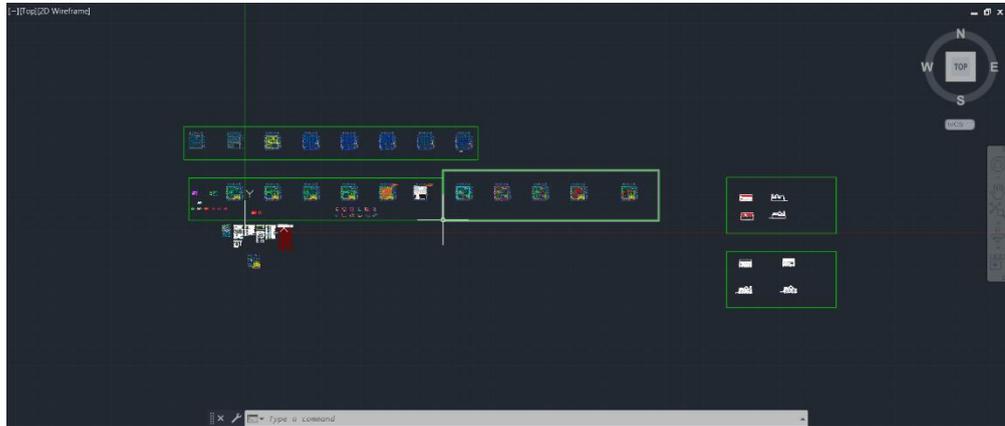
**Gambar 3.18** Rapat Koordinasi  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### 3.8 Capaian Mata Kuliah Pilihan

#### 3.8.1 Studio Perancangan Arsitektur

Selama periode magang di CV. Azkar Consultant, penulis terlibat dalam beberapa proyek yang sesuai dengan materi perancangan yang dipelajari dalam mata kuliah. Salah satunya adalah proyek perpustakaan kota Bangkalan, di mana penulis bertanggung jawab untuk melakukan penyempurnaan gambar kerja, seperti denah. Selain itu, penulis juga diberi tugas untuk mengembangkan alternatif desain perpustakaan dengan bimbingan langsung dari junior architect.

Selama magang, penulis berhasil menghasilkan berbagai gambar, termasuk denah, tampak, potongan, gambar detail, dan perancangan interior. Pengalaman ini sangat berharga bagi penulis dalam memperluas pemahaman tentang bangunan umum dan sistem bangunan yang kompleks, termasuk struktur, mekanikal, dan elektrikal.



**Gambar 3.19** Beberapa Gambar Kerja Yang Dihasilkan  
*Sumber : Dokumentasi Pibadi, 2023*

### **3.8.2 Praktek Profesi**

Magang atau praktik profesi menjadi kegiatan yang sangat penting dalam pengembangan keterampilan mahasiswa setelah menyelesaikan kuliah. Tujuan utama dari magang ini adalah untuk melatih dan mempersiapkan mahasiswa sebelum mereka memasuki dunia kerja. Penulis sendiri berkesempatan melakukan magang di CV Azkar Consultant, sebuah perusahaan yang berfokus pada bidang perencanaan dan perancangan. Kantor perusahaan terletak di Jalan Kelud No.07, Wr 03, Mlajah, Kec. Bangkalan, Kabupaten Bangkalan, Jawa Timur.

Selama masa magang, penulis memiliki kesempatan untuk belajar hal-hal yang tidak diajarkan di dalam ruang kuliah, serta menghadapi berbagai tantangan dalam menyelesaikan permasalahan yang muncul di lapangan saat melaksanakan proyek.

### **3.8.3 Arsitektur Berkelanjutan**

Konsep arsitektur berkelanjutan melibatkan ide dan desain bangunan yang mempertimbangkan penggunaan sumber daya alam secara efisien dan berkelanjutan, serta mendukung pembangunan yang ramah lingkungan. Prinsip keberlanjutan menjadi dasar dalam proses perancangan, dengan memperhatikan pengelolaan lingkungan baik dalam skala kecil maupun besar.

Pada proyek yang ditangani oleh CV Azkar Consultant, prinsip keberlanjutan biasanya diterapkan pada aspek bangunan, seperti mengoptimalkan bukaan untuk menghemat energi. Namun, ada beberapa proyek yang menerapkan prinsip keberlanjutan di luar penggunaan bukaan bangunan. Sebagai contoh, pada rancangan perpustakaan, digunakan kaca paten jenis Doble-Glazing. Penggunaan jenis kaca ini dapat menjaga suhu di dalam ruangan, sehingga mengurangi penggunaan pendingin udara buatan. Selain itu, fasad bangunan juga menggunakan material kayu olahan yang ramah lingkungan, memberikan manfaat penghematan dalam pembangunan bangunan ini.

#### **3.8.4 Pengantar BIM**

Building Information Modeling (BIM) merupakan suatu sistem atau teknologi yang terdiri dari beberapa informasi penting dalam proses Desain, Konstruksi, dan Pemeliharaan yang terintegrasi dalam pemodelan 3D. BIM memiliki keunggulan dalam mempercepat dan memudahkan proses pekerjaan di proyek. Salah satu keunggulannya adalah integrasi informasi dari berbagai disiplin ilmu dalam satu pemodelan 3D.

Model BIM terdiri dari elemen-elemen bangunan yang sebenarnya dan komponen-komponen yang digunakan dalam konstruksi, seperti dinding, kolom, jendela, pintu, dan sebagainya. Dengan BIM, kita dapat mensimulasikan bangunan dan memahami perilakunya melalui simulasi digital di komputer sebelum konstruksi sebenarnya dimulai, dengan memasukkan parameter lingkungan yang relevan. Penggunaan BIM membutuhkan perangkat lunak khusus, seperti Autodesk Revit, ArchiCAD, AECOSim, dan lainnya.

CV Azkar Consultant saat ini belum menerapkan BIM secara rutin dalam pekerjaan sehari-hari. Penggunaan BIM memerlukan tingkat kesulitan yang cukup tinggi untuk dipelajari, sehingga pengguna BIM biasanya memiliki spesifikasi profesi tertentu, seperti Drafter BIM. Meskipun BIM dapat mempercepat pekerjaan, pengoperasiannya membutuhkan pemahaman yang mendalam dan juga memerlukan komputer dengan spesifikasi tinggi.

#### **3.8.5 Konfigurasi spasial kota**

Konfigurasi spasial kota adalah mata kuliah yang mempelajari tentang perencanaan lingkungan hunian perkotaan dan perdesaan, tempat pendukung kegiatan, permukiman, perumahan, rumah, serta prasarana, sarana, dan utilitas umum. Dalam hasil diskusi yang dilakukan, beberapa poin penting telah dibahas:

- Perencanaan perumahan: Dalam perencanaan perumahan, umumnya setiap rumah dibangun dengan menggunakan konsep yang serupa dan spesifikasi bahan yang sama. Selain itu, perencanaan perumahan juga harus melibatkan perencanaan terkait prasarana seperti taman, playground, pos satpam, dan sebagainya.
- Tidak adanya proyek perumahan saat ini: Meskipun perusahaan belum memiliki proyek perumahan, namun perusahaan memiliki proyek perpustakaan yang secara umum proses perancangannya serupa dengan perumahan. Proyek perpustakaan ini juga menggunakan konsep, bentuk, spesifikasi bahan, dan struktur yang serupa antara massa bangunannya.

Dalam diskusi tersebut, perencanaan perumahan dan proyek perpustakaan merupakan fokus utama yang dibahas, dengan penekanan pada konsep, spesifikasi, dan struktur yang serupa antara kedua jenis bangunan tersebut.