



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB III

PELAKSANAAN KERJA PRAKTIK

3.1. Jadwal Kegiatan

Kerja praktik dilaksanakan dari tanggal 15 Juni 2020 sampai dengan 14 Agustus 2020 selama 9 minggu. Waktu kerja praktik adalah dari hari Senin sampai dengan Jumat, pukul 09.00 sampai dengan pukul 16.00 WIB. Secara umum, kegiatan yang dilakukan selama kerja praktik adalah sebagai berikut:

Tabel 3.1 Daftar Ringkasan Pelaksanaan KP Secara Mingguan

Minggu ke-	Deskripsi Pelaksanaan Kerja Praktik
1	<ul style="list-style-type: none">✓ Pengenalan terhadap lingkungan kantor dan proyek-proyek yang sedang berjalan✓ Analisis laporan proyek Mayapada Bandara serta pengenalan peralatan elektrikal✓ Pengenalan <i>software</i> BricsCAD sebagai perangkat utama dalam melakukan kerja praktik
2	<ul style="list-style-type: none">✓ Pembelajaran jenis lampu yang lazim digunakan oleh PT. Metakom Persada Pranata✓ Pembelajaran tata cara instalasi titik lampu, stop kontak, saklar, kabel tray, panel, <i>wiring</i>, serta pembuatan diagram panel pada Proyek HBB Batam
3	<ul style="list-style-type: none">✓ Instalasi listrik unit apartemen proyek HBB Batam✓ Pembuatan Diagram panel unit apartemen HBB Batam

Minggu ke-	Deskripsi Pelaksanaan Kerja Praktik
4	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalasi listrik lantai 16 proyek HBB Batam ✓ Instalasi listrik koridor dan lobby proyek HBB Batam ✓ Pembuatan diagram panel lantai 16 proyek HBB Batam
5	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalasi listrik podium lantai 6 proyek HBB Batam ✓ Pembuatan diagram panel lift, hydrant, dan pompa proyek HBB Batam ✓ Instalasi listrik koridor dan atap proyek Setiabudi Bandung ✓ Instalasi penerangan koridor dan ruangan-ruangan proyek Panti Rehabilitasi Narkoba Roxy, Grogol
6	<ul style="list-style-type: none"> ✓ <i>Wiring</i> seluruh lantai proyek Pusat Rehabilitasi Narkoba Roxy, Grogol ✓ Instalasi kabel tray dan stop kontak proyek Pusat Rehabilitasi Narkoba Roxy, Grogol ✓ Pembuatan diagram panel penerangan lantai 9,10,11, dan 12 proyek Pusat Rehabilitasi Narkoba Roxy, Grogol
7	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalasi penerangan dan stop kontak pada atap proyek Pusat Rehabilitasi Narkoba Roxy, Grogol ✓ Pembuatan diagram panel penerangan lantai SB, GF, 2, 3, 4, 5, 6, 7, dan 8 proyek Pusat Rehabilitasi Narkoba Roxy, Grogol
8	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Instalasi titik penerangan proyek Hotel-Apartemen Mayapada Batam

Minggu ke-	Deskripsi Pelaksanaan Kerja Praktik
9	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wiring proyek Hotel-Apartemen Mayapada Batam ✓ Instalasi stop kontak dan kabel tray proyek Hotel-Apartemen Mayapada Batam

3.2. Uraian Kegiatan

Pada kerja praktik ini, penulis memiliki tugas yang dapat dibagi menjadi 4 kategori besar, yaitu : analisis laporan proyek, instalasi titik penerangan dan *wiring* (pengkabelan), instalasi stop kontak dan kabel tray, serta pembuatan diagram panel. Berikut merupakan rincian tugas yang harus dilakukan oleh penulis dalam kerja praktik industri.

3.2.1 Analisis Laporan Proyek

Analisis laporan proyek merupakan tugas yang diberikan kepada penulis pada minggu-minggu awal memulai kerja praktik. Penulis telah diberikan laporan elektrikal yang sudah final atau sudah dimajukan sebagai proposal kepada pihak pengelola bangunan. Tujuan dari tugas ini adalah membuat penulis memahami cakupan dan lingkup kerja konsultan pada bidang elektrikal, belajar mandiri rumus-rumus yang akan digunakan selama bekerja sebagai *electrical engineer*, serta mengerti proses instalasi listrik pada sebuah gedung secara sistematis. Pada pengaplikasiannya penulis menganalisis laporan Proyek Mayapada (Pusat Perbelanjaan) yang hendak di bangun pada Bandara Soekarno Hatta.

3.2.2 Instalasi Titik Penerangan dan *Wiring*

Instalasi titik penerangan dan pengkabelan merupakan tugas untuk merencanakan peletakan lampu pada denah yang telah dibuat oleh arsitek. Pengkabelan (*wiring*) adalah pekerjaan untuk menghubungkan lampu satu dengan lampu lainnya sesuai dengan kelompok yang telah direncanakan sebelumnya, kemudian menghubungkan setiap kabel dengan saklar yang telah disediakan. Instalasi titik penerangan dan pengkabelan sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) memiliki langkah-langkah kerja sebagai berikut [6-9] :

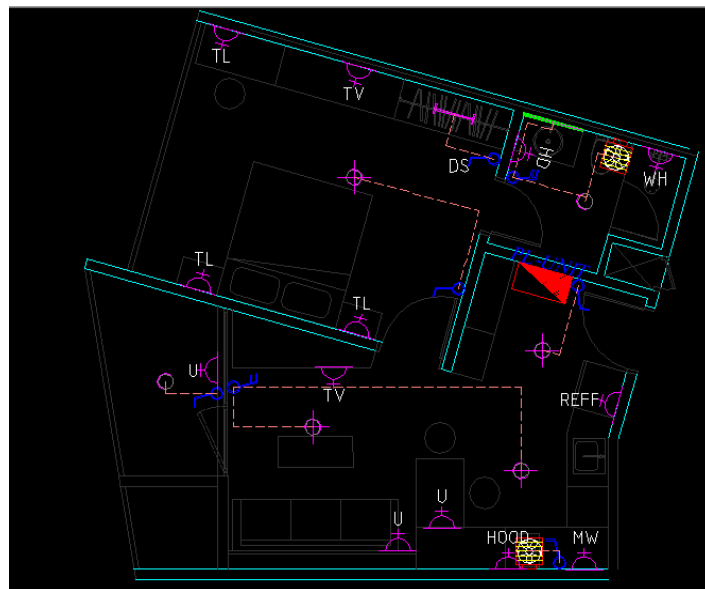
1. Pemahaman akan denah yang dibuat oleh arsitek
2. Pemahaman mengenai permintaan khusus yang dibuat oleh pelanggan
3. Pemilihan jenis lampu sesuai dengan kebutuhan dan jenis ruangan
4. Peletakan titik lampu secara rapih dan teratur dengan mempertimbangkan kecukupan jumlah Lux sesuai dengan daya guna ruangan
5. Merencanakan pengelompokan lampu yang akan dihubungkan dengan saklar
6. Peletakan saklar
7. Pengkabelan (*wiring*)

Berikut merupakan beberapa contoh hasil instalasi titik penerangan dan pengkabelan yang penulis lakukan selama praktik kerja industri berlangsung



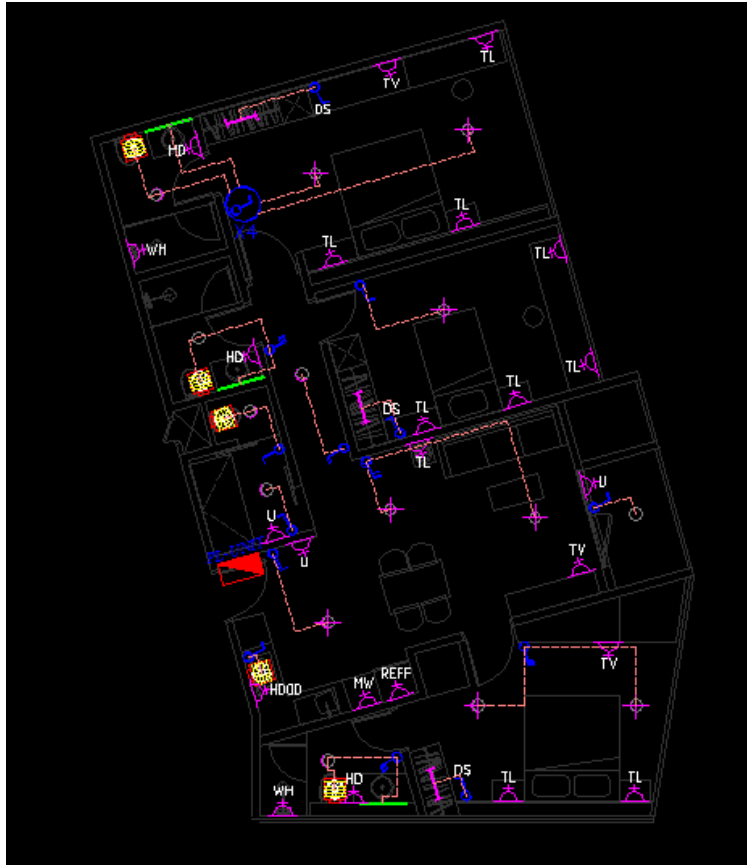
Gambar 3.1 Instalasi Titik Penerangan dan Wiring Proyek HBB Batam Office

Lt.7

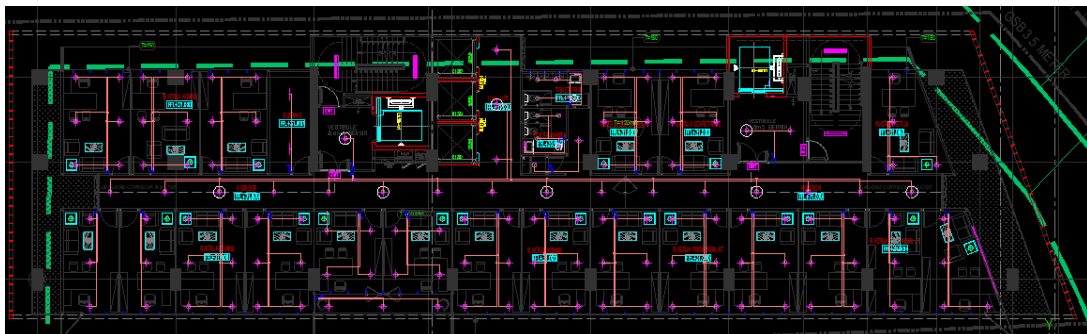


Gambar 3.2 Instalasi Titik Penerangan dan Wiring Proyek HBB Batam – Unit

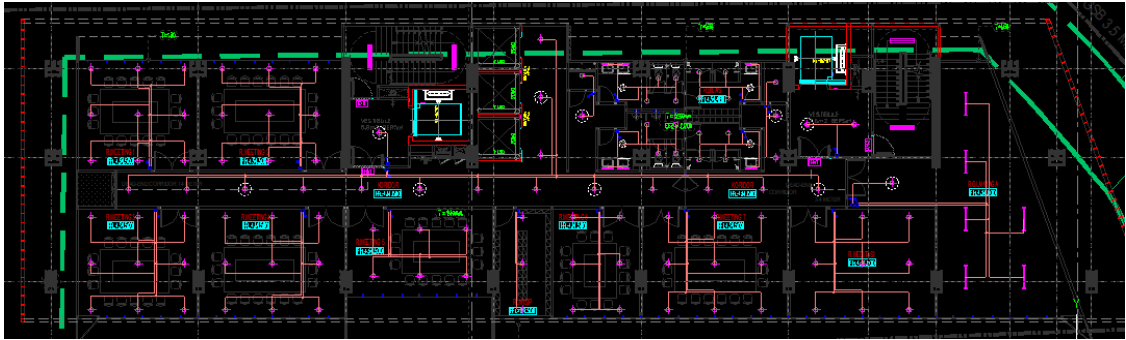
Apartemen Type E



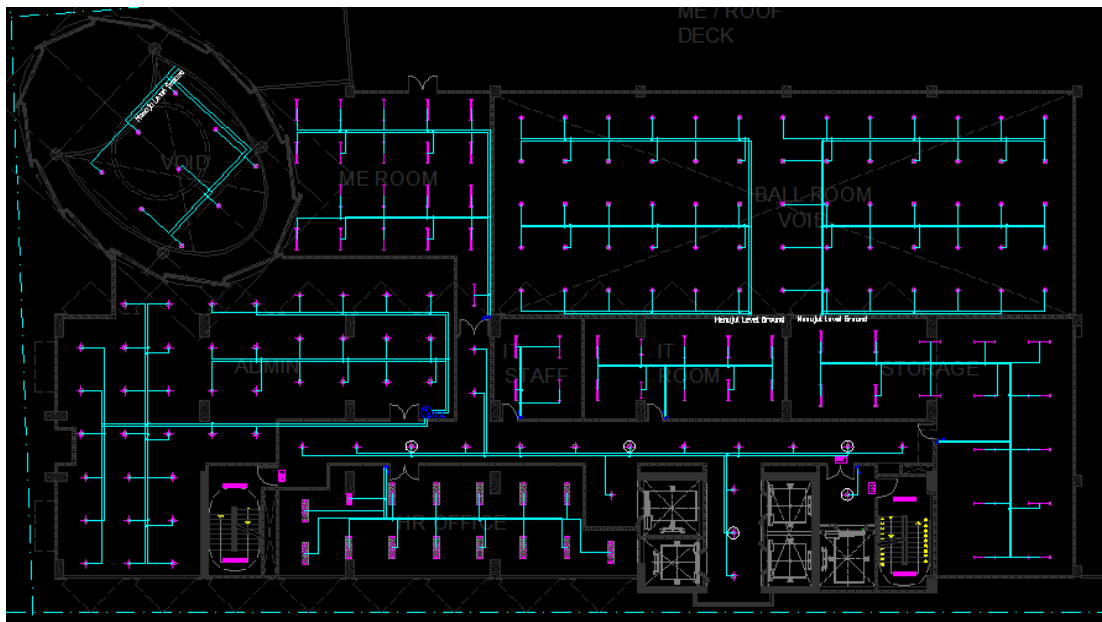
Gambar 3.3 Instalasi Titik Penerangan dan Wiring Proyek HBB Batam – Unit Apartemen Type Q



Gambar 3.4 Instalasi Titik Penerangan dan Wiring Proyek Panti Rehabilitasi Narkoba Roxy – Lt. 9



**Gambar 3.5 Instalasi Titik Penerangan dan Wiring Proyek Panti Rehabilitasi
Narkoba Roxy – Lt. 10**



**Gambar 3.6 Instalasi Titik Penerangan dan Wiring Proyek Mayapada Batam –
Hotel Lt. 2**

3.2.3 Instalasi Stop Kontak dan Kabel Tray

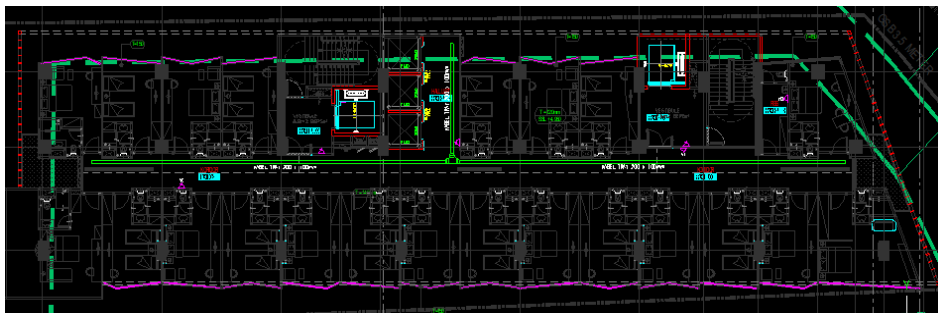
Instalasi Stop kontak merupakan tugas untuk meletakkan stop kontak pada ruangan sesuai dengan kebutuhan dari ruangan tersebut. Instalasi kabel tray merupakan pembuatan jalur kabel pada setiap lantai bangunan. Kabel-kabel itu pada pengaplikasiannya akan dikumpulkan pada langit-langit koridor dan dilindungi dengan alat bernama kabel tray. Instalasi stop kontak dan kabel tray sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) memiliki langkah-langkah sebagai berikut [9] :

1. Pemahaman denah yang dibuat oleh arsitek
2. Pemahaman mengenai permintaan khusus yang dibuat oleh pelanggan
3. Perencanaan peletakan titik-titik stop kontak dengan mempertimbangkan kebutuhan dari ruangan tersebut
4. Penentuan jenis stop kontak yang akan ditaruh pada setiap titik dengan mempertimbangkan kegunaan dari stop kontak tersebut dan kebutuhan daya alat elektronik yang akan dihubungkan pada stop kontak tersebut
5. Pembuatan kabel tray dengan menyesuaikan jalur kabel yang telah dibuat saat melakukan *wiring* dan besarnya kabel tray menyesuaikan dengan jumlah kabel yang akan dilindungi pada alat tersebut.

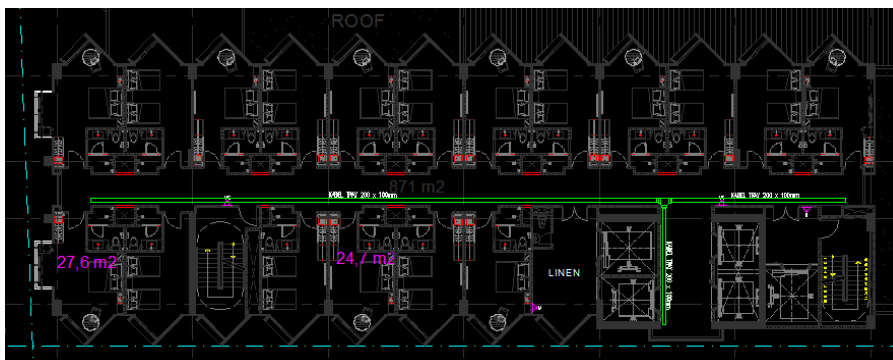
Berikut merupakan beberapa contoh hasil instalasi stop kontak dan kabel tray yang penulis lakukan selama praktik kerja industri berlangsung



**Gambar 3.7 Instalasi Stop Kontak dan Kabel Tray Proyek Hotel Setiabudi
Bandung – Lt. Genap Tipikal**



**Gambar 3.8 Instalasi Stop Kontak dan Kabel Tray Proyek Narkoba Roxy, Grogol
– Lt. 7**

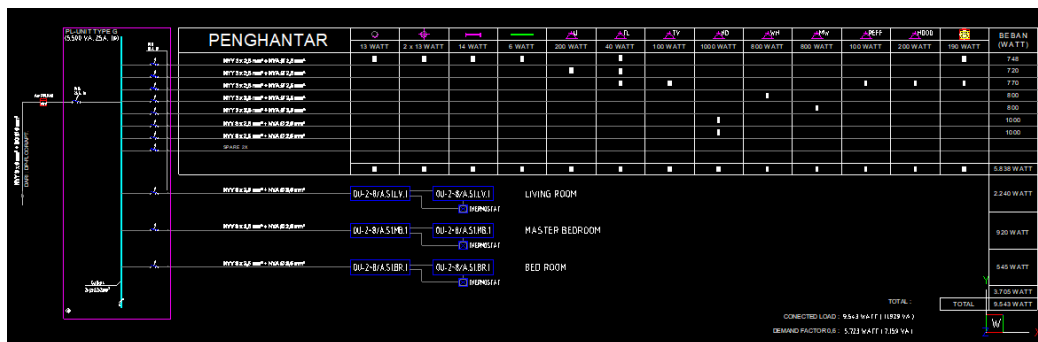


**Gambar 3.9 Instalasi Stop Kontak dan Kabel Tray Proyek Mayapada Batam –
Hotel Lt. 4 Tipikal**

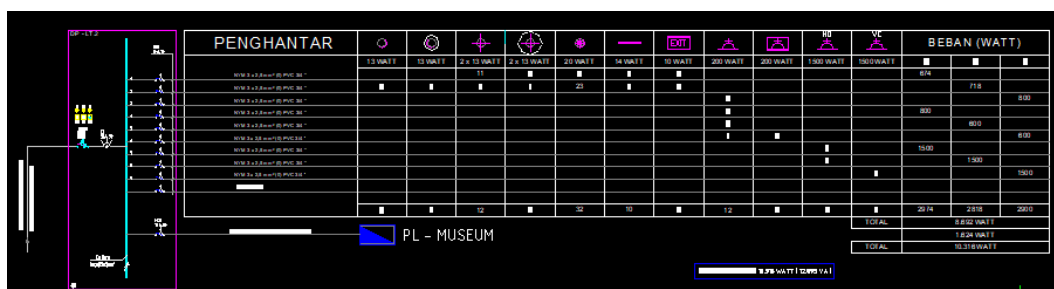
3.2.4 Pembuatan Diagram Panel

Dalam dunia elektrikal diagram panel sangat beragam. Setiap ragam dari diagram panel memiliki fungsinya masing-masing. Secara umum fungsi diagram panel adalah memudahkan instalasi sambungan listrik ketika berada langsung dilapangan atau ketika sedang diaplikasikan. Pada kesempatan kerja praktik ini, penulis diminta untuk terfokus dalam membuat diagram panel penerangan unit (PL) hingga diagram panel penerangan lantai (DP).

Berikut merupakan beberapa contoh hasil pembuatan diagram panel sesuai dengan Standar Nasional Indonesia (SNI) yang penulis lakukan selama praktik kerja industri berlangsung [9-11]

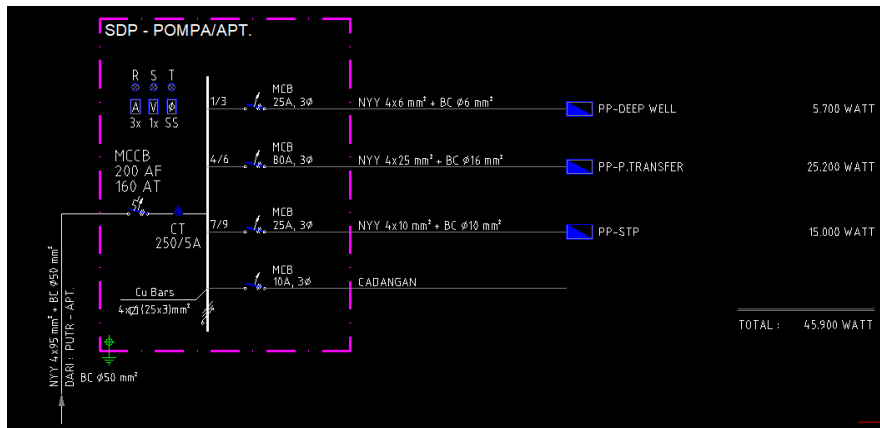


Gambar 3.10 Diagram Panel Proyek HBB Batam – PL Unit Apartemen Type G

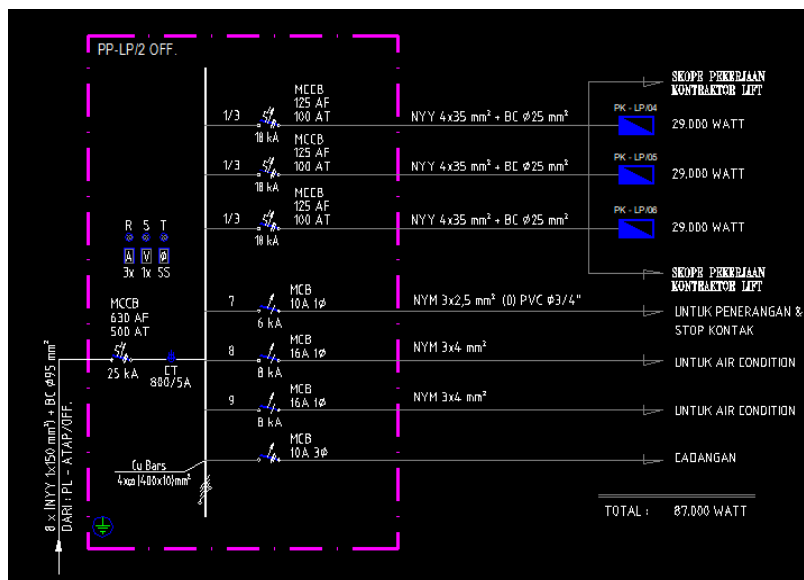


Gambar 3.11 Diagram Panel Proyek Narkoba Roxy, Grogol – PL Museum Lt. 2

Lebih lagi, penulis juga diberi kesempatan untuk mempelajari pembuatan diagram panel lift dan plumbing pada proyek HBB Batam.



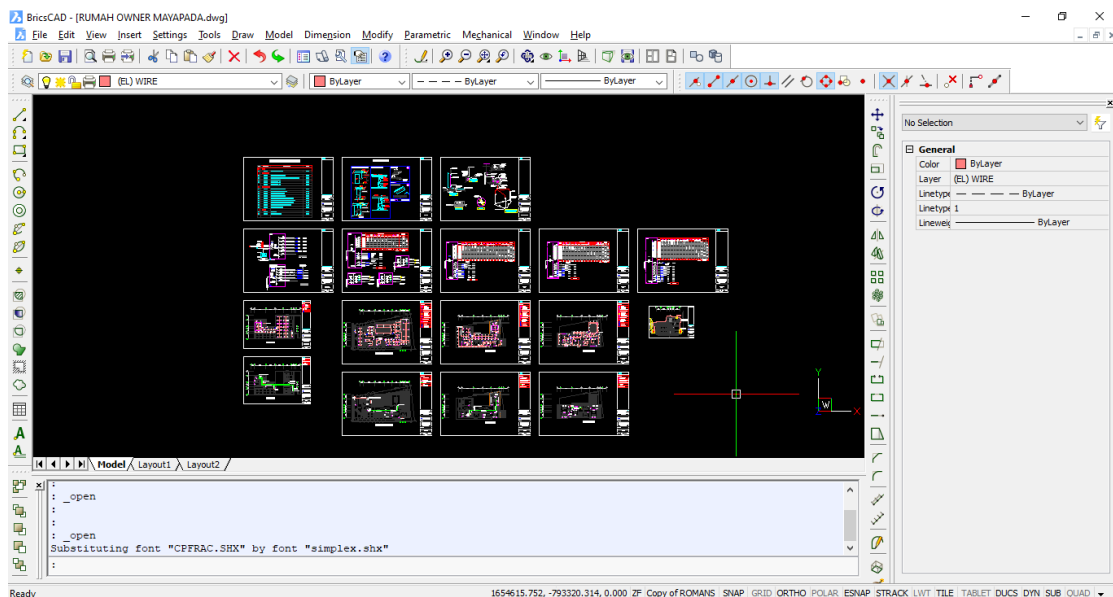
Gambar 3.14 Diagram Panel Proyek HBB Batam – SDP Pompa Apartemen



Gambar 3.15 Diagram Panel Proyek HBB Batam – PP Office Lift Penumpang

Nomor 2

Dalam menjalankan tugas-tugas tersebut diatas selama 2 bulan, penulis menggunakan *software* BricsCAD. BricsCAD merupakan sebuah program CAD yang sangat cocok digunakan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan perancangan, penggambaran dan pengoptimalan fungsi suatu produk dalam berbagai bidang rekayasa. Program yang dibuat oleh perusahaan perangkat lunak Bricsys nv dari Belgia ini sangat cocok digunakan sebagai alternatif program CAD selain program-program CAD yang telah beredar dipasaran seperti AutoCAD dari Autodesk Inc, MicroStation dari Bentley Systems Inc dan lain sebagainya.



Gambar 3.16 Tampilan Program Bricscad

Bricsys nv merupakan anggota organisasi pengembang perangkat lunak (software) untuk program CAD Open Design Alliance dan juga anggota ITC (IntelliCAD Technology Consortium) yang merupakan organisasi independen untuk pengembangan program CAD berdasarkan teknologi IntelliCAD. Anggota yang tergabung dalam ITC menggunakan format penyimpanan file DWG, sehingga file-file tersebut dapat dibaca,

ditampilkan dan diubah serta disimpan tanpa melakukan konversi apapun. Bricscad juga dapat digunakan untuk membuka, menampilkan, mengedit dan menyimpan file-file AutoCAD mulai dari versi 2.5 sampai dengan versi yang terbaru.

BricsCAD merupakan program yang handal dalam melakukan penggambaran 2D maupun 3D. BricsCAD didesain sedemikian rupa dengan kemampuan yang beranekaragam sesuai dengan program CAD yang ada di pasaran seperti AutoCAD, MicroStation, IntelliCAD, ZWCAD dan lain sebagainya. BricsCAD bersifat fleksibel karena dilengkapi dengan program LISP (List Processing) yang merupakan bagian dari SDS (Solution Development System) yang digunakan dalam rangka penambahan dan pengeditan program BricsCAD sesuai dengan keinginan pengguna [12].

Prosedur kerja yang telah tertera sebagai *electrical engineer* pada PT. Metakom Persada Pranata sudah sangat sistematis. Langkah demi langkah yang perlu dilakukan dalam menjalankan sebuah projek sudah sangat jelas dan terperinci. Penulis memiliki keyakinan bahwa prosedur kerja yang diterapkan MPP sudah baik dan patut diberikan apresiasi. Prosedur kerja ini membuat siapapun yang bekerja sebagai *electrical engineer* akan merasa dimudahkan dengan *guidance* yang tersedia.

3.3. Kondisi Lingkungan Pekerjaan

Kondisi lingkungan pekerjaan yang terjadi selama penulis melaksanakan praktik kerja industri pada PT. Metakom Persada Pranata adalah sangat kondusif. Kantor PT. Metakom Persada Pranata terbentuk secara natural memiliki suasana kekeluargaan yang cukup erat. Hal ini terjadi akibat lamanya perusahaan telah berdiri dan personil perusahaan yang loyal terhadap MPP. Penilaian kinerja setiap personil berasal dari hasil pekerjaan yang dilakukan bukan berdasarkan bagaimana setiap personil melakukan pekerjaannya, hal ini menimbulkan kesan nyaman dalam melakukan pekerjaan karena setiap personil dapat menerapkan cara-cara yang mereka inginkan selama bekerja selama sejalan dengan kaidah dan aturan MPP.

Akibat dari kondisi tersebut, selama melaksanakan kerja praktik, penulis mempelajari banyak hal. Pembelajaran tidak hanya berhenti pada *hardskill* ataupun kemampuan mengolah dan merencanakan sebuah proyek, tetapi juga mencakup *softskill* yang sangat dibutuhkan pada dunia kerja. Sesuai dengan pengalaman yang telah dilalui, penulis merasa mudah untuk menyesuaikan diri terhadap lingkungan pekerjaan karena suasana kekeluargaan yang membuat penulis menjadi nyaman untuk ambil bagian di dalamnya. Lebih lagi, prinsip kerja PT. Metakom Persada Pranata yang berorientasi pada hasil sesuai dengan prinsip yang selalu penulis emban hingga saat ini. Komunikasi dengan sesama personil MPP juga terasa mudah dan lancar. Penulis banyak melakukan percakapan dengan sesama rekan kerja dan mendapat banyak sekali kisah pengalaman yang berharga tentang dunia kerja dan pembangunan Indonesia di masa ini. Tidak hanya kepada sesama rekan kerja, komunikasi penulis terhadap atasan, yaitu Kepala Divisi Elektrikal - Bapak Hasan Basri dan Direktur PT. Metakom Persada Pranata - Bapak

Andrian Hartono, S.T. , juga berjalan dengan lancar. Penulis melakukan konsultasi dan memperoleh evaluasi setiap hari dengan Kepala Divisi, serta dengan Direktur setiap 1-2 minggu sekali.

Berangkat dari hal tersebut, penulis berhasil mengenal sedikitnya satu contoh dari lingkungan kerja profesional yang akan dihadapi pada masa mendatang. Penulis juga telah mencoba melakukan *link and match* antara teori perkuliahan dengan pekerjaan yang dilakukan pada PT. Metakom Persada Pranata. Penulis menemukan kebutuhan ilmu fisika bangunan dalam melakukan pekerjaannya sebagai *electrical engineer*. Secara lebih spesifik penulis setidaknya harus menguasai teknik pencahayaan dan manajemen energi untuk merencanakan sebuah proyek. SNI 03-2396-2001 menjadi acuan utama dalam mendesain titik pencahayaan dalam sebuah gedung/bangunan dan pengukuran kecukupan penerangan pada setiap ruangan sesuai dengan fungsi dari ruangan tersebut. Sebagai nilai tambah, penulis juga mendapat kesempatan mempelajari memandang sebuah proyek dari sisi ekonomi dan pengambilan keputusan melalui pertimbangan dari berbagai aspek.