LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA SERVICE CENTER
PERAWATAN AIR CONDITIONER(AC)

IMAN SAPUTRA

3103191175

PROGRAM STUDI D-III TEKNIK ELEKTRONIKA

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

TA.2020/2021

LEMBAR PENGESHAN

LAPORAN KERJA PRAKTEK
PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA SERVICE CENTER PANASONIC

Ditulis sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Kerja Praktek
pada Program Studi DIII Teknik Elektronika

Iman Saputra
NIM : 3103191175

Pekanbaru, 31 Agustus 2021

KA. Service
PT. Gobel Dharma Nusantara
Service Center Panasonic

Asri Mulyadi
NIP. A1001210

Dosen Pembimbing
Program StudiD3- Teknik Elektroika

HikmtulAmri, S.ST, MT.
NIP. 198803062018031001

Disetujui
Ka. Prodi Teknik Elekktro

Agustiawan, S.ST, MT.
NIP. 198508012015041005

SURAT KETERANGAN

Panasonic

PT Gobel Dharma Nusantara
Service Center Panasonic
Jl Tuanku Tambusai,Kompleks Taman Mella Blok A8
Pekanbaru,Riau 28282
Tlp:0761.7891773/4/5/6 .email:service.pekanbaru@service-gdn.co.id

GOBEL

SURAT KETERANGAN

<No:001/GDN/VIII/2021>

Yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

Nama	: IMAN SAPUTRA
Tempat/Tgl.Lahir	: Siture, 02 Februari 2000
Alamat	: Desa Siture, Kelurahan Bangun Purba, Kecamatan Batang Angkola, Kabupaten Tapanuli Selatan, Provinsi SUMUT.

Telah melakukan Kerja Praktek pada perusahaan kami, PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA SERVICE CENTER PANASONIC sejak tanggal 5 Juli 2021 sampai dengan 31 Agustus 2021 sebagai tenaga Kerja Praktek (KP).

Selama bekerja di perusahaan kami, yang bersangkutan telah menunjukkan ketekunan dan kesungguhan bekerja dengan baik.

Surat keterangan ini diberikan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Demikian agar yang berkepentingan maklum.

Pekanbaru, 31 Agustus 2021

PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA CABANG PEKANBARU GOBEL AFTER SALES SERVICE

(Asri Mulyadi)
NIP. A1001210

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat limpahan Rahmat dan Karunia-nya sehingga penulis dapat menyusun laporan ini dengan baik dan tepat pada waktunya. Dalam laporan ini akan membahas mengenai Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan di PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021.

Adapun tujuan penulisan laporan Kerja Praktek (KP) ini adalah salah satu syarat yang harus dipenuhi oleh setiap mahasiswa Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis yang telah melaksanakan Kerja Praktek (KP).

Laporan Kerja Praktek (KP) ini dibuat dengan berbagai observasi dan beberapa bantuan dari berbagai pihak untuk membantu menyelesaikan tantangan dan hambatan selama melaksanakan Kerja Praktek hingga dalam mengerjakan laporan ini. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih yang sebesar besarnya kepada:

1. Kedua orang tua tercinta yang senantiasa dalam setiap hembusan nafasnya selalu mendoakan dan memberikan nasehat serta dukungan yang tiada henti kepada penulis agar selalu semangat dan pantang menyerah.
2. Bapak Johny Custer, S.T., M.T. Direktur Politeknik Negeri Bengkalis.
3. Bapak Wan M Faizal, S.T., M.T. Selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Bengkalis.
4. Bapak Agustiawan, S.ST., M.T. Selaku Ketua Program Studi Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
5. Bapak Khairudin Syah, S.T., M.T. Selaku Koordinator Kerja Praktek Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
6. Bapak Hikmatul Amri, S.ST., M.T. Selaku Dosen Pembimbing Kerja Praktek Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis.
7. Seluruh dosen Jurusan Teknik Elektronika Politeknik Negeri Bengkalis yang telah memberikan saya ilmu saat perkuliahan.

8. Bapak Asri Mulyadi selaku kepala PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021
9. Bapak Arif Setiawan selaku pembimbing saat Kerja Praktek di PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021.
10. Seluruh karyawan yang telah memberikan pelajaran dan membimbing pada kegiatan Kerja Praktek di PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021.
11. seluruh teman teman yang telah membantu memberikan dorongan, motivasi dan semangat, sehingga bisa menyelesaikan laporan ini dengan sebaik mungkin.

Penulis merasa sangat bersyukur selama melaksanakan Kerja Praktek di PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021 karena dengan adanya pelaksanaan Kerja Praktek ini penulis mendapatkan begitu banyak ilmu pengetahuan terkait berbagai bidang, selain itu juga mendapatkan begitu banyak pengalaman berharga yang kelak dapat dijadikan pegangan yang akan sangat berguna dan membantu di masa yang akan datang terutama didalam dunia kerja dengan lingkup yang lebih luas.

Penulis menyadari bahwa masih terdapat banyak kekurangan pada laporan ini. Oleh karena itu penulis mengundang pembaca untuk memberkan saran serta kritik yang dapat membangun. Kritik konstruktif dari pembaca sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan selanjutnya. Akhir kata penulis mengharapkan agar laporan ini dapat bermanfaat bagi semuanya. Untuk itu kritik dan saran demi kesempurnaan penulis Kerja Praktek (KP) ini sangat penulis harapkan.

Bengkalis, 31 Agustus 2021

Iman Saputra
(NIM. 3103191175)

DAFTAR ISI

COVER

LEMBAR PENGESAHAN ii

SURAT KETERANGAN ..... **iii**

KATA PENGANTAR ..... **iv**

DAFTAR ISI ..... **vi**

DAFTAR GAMBAR ..... **viii**

DAFTAR TABEL ..... **x**

BAB 1 SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN **1**

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan 1

1.2 Visi dan Misi Perusahaan 2

1.2.1 Visi Perusahaan 2

1.2.2 Misi Perusahaan 2

1.3 Filosofi dan Prinsip Perusahaan 2

1.3.1 Filosofi Perusahaan 2

1.3.2 Prinsip Perusahaan 3

1.4 Produk-produk Perusahaan 3

1.4.1 Produk PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic 3

1.5 Struktur Organisasi Perusahaan 4

1.6 Ruang Lingkup PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic 6

BAB II DESKRIPSI KEGIATAN KERJA PRAKTEK DI PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA SERVICE CENTER PANASONIC **7**

2.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan 7

2.2 Kegiatan Harian Kerja Praktek 7

2.3 Targat Yang Diharapkan 12

2.4 Perangkat Keras Dan Lunak Serta Komponen Yang Digunakan 13

2.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan 18

2.6 Kendala Yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek 18

2.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu 18

BAB III CARA PERAWATAN AC AGAR AWET 20
3.1 Sejarah *Air Conditioner* (AC) 20
3.2 Jenis Perawatan *Air Conditioner* (AC).....20
3.3 Komponen-Komponen Utama Yang Ada Di dalam AC.....21
3.4 Cara perawatan *Air Conditioner* (AC) 24
BAB IV PENUTUP 27
4.1 Kesimpulan.....27
4.2 Saran.....27
DAFTAR PUSTAKA 28
LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic 2
Gambar 1.2 Struktur Organisasi.....5
Gambar 2.1 Belajar Teori AC 8
Gambar 2.2 Pengecekan Komponen 8
Gambar 2.3 Pemvakuman AC.....9
Gambar 2.4 Pemasangan AC 9
Gambar 2.5 Pengecekan Kebocoran Pipa AC.....10
Gambar 2.6 Pengecekan Kerusakan Pada *Outdoor* AC.....10
Gambar 2.7 Perbaikan *Indoor* Dan *Outdoor* pada AC.....11
Gambar 2.8 Pengecekan PCB Televisi 11
Gambar 2.9 Penggantian dan Pemasangan PCB Televisi 12
Gambar 2.10 Bor Listrik 13
Gambar 2.11 *Test pen* 13
Gambar 2.12 Multimeter Digital.....14
Gambar 2.13 Tang Potong 14
Gambar 2.14 *Compressor* 14
Gambar 2.15 Selang *Compressor* 14
Gambar 2.16 Vakum 15
Gambar 2.17 Set Obeng Plus Minus 15
Gambar 2.18 Alat Pelindung Diri 16
Gambar 2.19 *Waterpass* 16
Gambar 2.20 *Tubbing Cutter* 16
Gambar 2.21 Flaring Pipa 17
Gambar 2.22 Kunci Pas Torsi 17
Gambar 2.23 *Manifold Gauge*.....17
Gambar 2.24 Alat Kikir.....18
Gambar 2.25 *Evaporator* 18
Gambar 3.1 Kondensor 21

Gambar 3.2 Kompresor 21
Gambar 3.3 Pipa Kapiler 22
Gambar 3.4 *Evaporator* 22
Gambar 3.5 Saringan Udara 24
Gambar 3.6 *Evaporator* 24
Gambar 3.7 *Thermostat* 25
Gambar 3.8 Pengecekan *Freon* 26

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Produk PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic.....3
Tabel 2.1 Daftar Kegiatan Harian Mahasiswa 7

BAB I
SEJARAH SINGKAT PERUSAHAAN

1.1 Sejarah Singkat Perusahaan

Pada tahun 1954 Drs. H Thayeb Moh.Gobel mendirikan PT Transistor Radio Manufacturing di Cawang, Jakarta yang merupakan pelopor dari Pabrik Radio Transistor pertama di Indonesia dengan brand “Tjawang”.

Tahun 1957, Drs, Thayeb Moh Gobel menerima beasiswa Colomba Plan dimana dia melanjutkan studi ke Jepang dan bertemu dengan Mr. Konosuke Matsushita, pendiri dari Masushita Electric Indrustrial Co.Ltd. Hingga di tahun 1960 Drs. H. Thayeb Moh.Gobel atas nama PT Transistor Radio Manufacturing menandatangi perjanjian kerjasama " Technical Assistance Agreement" dengan Matsushita Electric Industrial Co. Ltd, (Jepang).

Bisnis pun semakin berkembang dan hingga akhirnya pada tanggal 27 Juli 1970 terbentuklah Joint Venture dengan Panasonic Corporation dibawah PT National Gobel yaitu perusahaan penyedia peralatan rumah tangga.

Hingga tahun 1991 didirikan PT National Panasonic Gobel yang merupakan satu satunya agen retail NABEL dan MGBI dan PT Matsushita Kotobuki Electric Indonesia yang mengekspor VCR, CD-ROM, dan TV.

Pada tahun 2004, merek “National “ bertransformasi menjadi “Panasonic” dan nama perusahaan juga berganti menjadi PT Panasonic Gobel Indonesia. Panasonic menjadi salah satu merek terkenal di Indonesia. Berbagai macam produk elektronik yang dijual meliputi digital AV, kesehatan dan kecantikan, komunikasi, kehidupan pusat inovasi, peralatan rumah, AV profesional, dan solusi bisnis.

Gambar 1. PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

1.2 Visi dan Misi Perusahaan

1.2.1 Visi Perusahaan

"Mengingat tanggung jawab kami sebagai industrialis, kami akan mengabdikan diri demi kemajuan dan perkembangan kesejahteraan masyarakat melalui kegiatan usaha kami, dengan meningkatkan kualitas hidup di seluruh dunia.“

1.2.2 Misi Perusahaan

Tujuan Dasar Manajemen Panasonic Corporation, dirumuskan pada tahun 1929 oleh pendirinya, Konosuke Matsushita.Tujuan Dasar Manajemen ini adalah filosofi usaha Panasonic yang mewujudkan misi dan pengabdian kami demi kemajuan masyarakat dan kesejahteraan manusia di seluruh dunia melalui kegiatan usaha kami.

1.3 Filosofi dan Prinsip Perusahaan

1.3.1 Filosofi Perusahaan

Kemajuan dan perkembangan dapat diwujudkan hanya melalui usaha bersama dan kerja sama dari setiap karyawan perusahaan kami. Dengan menyatukan semangat, kami berjanji untuk menjalankan tugas-tugas perusahaan dengan penuh dedikasi, ketekunan dan integritas.

1.3.2 Prinsip Perusahaan

"Tujuh Prinsip" ini adalah prinsip yang menjadi pedoman kami dalam menegakkan dan menerapkan Filosofi Dasar Bisnis.

1. Kontribusi terhadap Masyarakat
2. Keadilan dan Kejujuran
3. Kerja sama dan Semangat Tim
4. Upaya Perbaikan Tanpa Kenal Lelah
5. Kesopanan dan Kerendahan Hati
6. Kemampuan Beradaptasi
7. Rasa Terima Kasih

1.4 Produk-produk Perusahaan

PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic merupakan perusahaan dagang yang bergerak di bidang elektronik dan *home supplies* ,beberapa produk yang tersedia dan siap untuk memenuhi kebutuhan konsumen di Indonesia di antaranya adalah sebagai berikut:

Tabel 1.1 Produk-produk PT Panasonic Gobel Indonesia

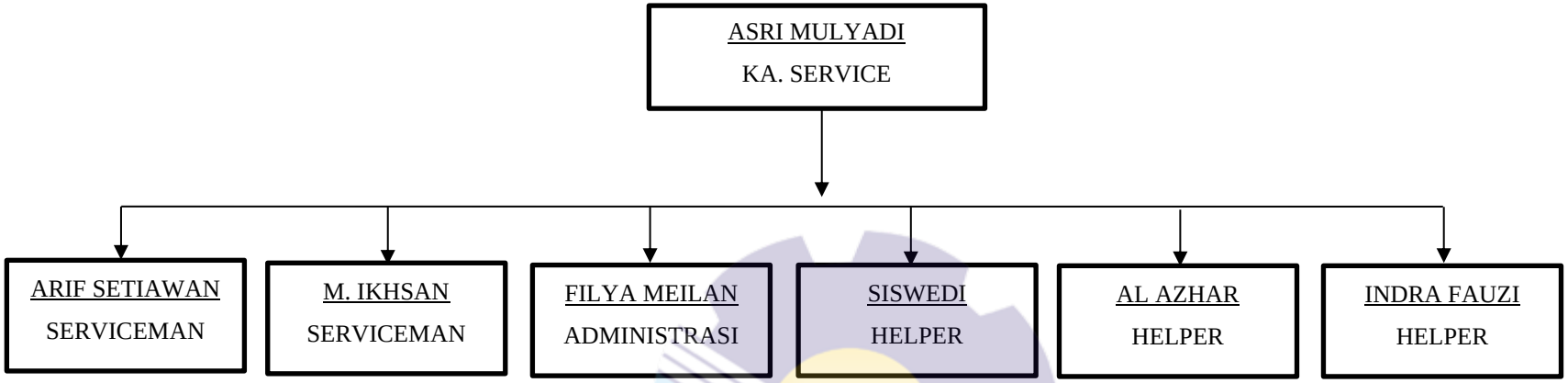
No	Jenis produk	Keterangan produk
1.	*Home entertainment*	1. Televisi 2. *Home Theaaters* 3. Audio 4. *Blu-ray &DVD* 5. *Headphone & Earphone*
2.	*Camera dan camcorder*	a) *Lumix G Mirrorless (DLSM)* b) *Cameras* c) *Lumix Digital Cameras* d) *Lumix G Lenses* e) *Camcorders*
3.	*Home Appliances*	a) *Air Conditioner* b) Mesin cuci Panasonic c) Setrika d) *Vacum Cleaners* e) *Fans & Air purifiers* f) Pompa

4.	*Kitchen Appliances*	a) Lemari es *b) Microwave Ovens* *c) Food Prepartion* *d) Dish Dryers* *e) Rice Cookers* f) *Bread Masker*

(Sumber: Website official PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

1.5 Struktur Organisasi Perusahaan

Struktur Organisasi disusun agar dapat menjalin suatu kerjasama yang harmonis berdasarkan atas hak dan kewajiban serta tanggung jawab masing - masing untuk mencapai tujuan. Bagan struktur organisasi tersebut dapat diketahui hubungan antar tugas-tugas, fungsi, tanggung jawab, dan wewenang. Hal ini ditunjukkan dengan kotak dan garis yang disusun menurut kedudukan setiap orang yang ada dalam organisasi tersebut. Berikut ini adalah struktur organisasi pada PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic.



Gambar 1.1 Struktur Organisasi PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021
(Sumber: PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

1.6 Ruang Lingkup PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic

Penelitian ini hanya akan membahas faktor-faktor yang mempengaruhi keinginan berpindah. Adapun tiga variabel ukur yang digunakan dalam penelitian ini, antara lain adalah pengembangan karir, kompensasi dan lingkungan kerja yang akan berdampak pada keinginan berpindah karyawan Divisi Baterai dan Lampu PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic. Penelitian ini dilakukan pada karyawan Divisi Baterai dan Lampu PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic dengan melakukan survei, penelitian ini mencakup hipotesis pengaruh pengembangan karir, kompensasi dan lingkungan kerja terhadap keinginan berpindah. Hipotesis pengembangan karir dalam penelitian ini hanya membahas pengembangan karir karyawan dari segi jenjang karir karyawan di perusahaan, selanjutnya hipotesis kompensasi hanya membahas kompensasi yang bersifat materiil dan untuk hipotesis lingkungan kerja membahas lingkungan fisik dan non fisik.

BAB II
DESKRIPSI KEGIATAN
SELAMA KERJA PRAKTEK DI
PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA SERVICE CENTER

2.1 Spesifikasi Tugas yang Dilaksanakan

Pada dasarnya kegiatan Kerja Praktek (KP) ini mengacu pada peningkatan pengetahuan dan keterampilan setiap Mahasiswa di bidang Program Studinya masing-masing. Kerja Praktek (KP) dilaksanakan terhitung mulai tanggal 5 Juli 2021 sampai dengan tanggal 31 Agustus 2021. Dalam hal ini penulis melaksanakan Kerja Praktek di PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic.

Tabel 2.1 Daftar Kegiatan Harian Mahasiswa

No	Tanggal	Jam Kerja	Uraian Kegiatan
1	6 Juli 2021	08:30 s/d 17:45	Perkenalan
2	7 Juli 2021	08:30 s/d 17:45	Belajar Teori Tentang AC
3	8 Juli 2021	08:30 s/d 17:45	Belajar Pengecekan Komponen
4	9 Juli 2021	08:30 s/d 17:45	Belajar Proses Pemvakuman AC
5	12 Juli 2021	13:30 s/d 17:45	Belajar Pemasangan AC
6	13 Juli 2021 s/d 14 Juli 2021	13:30 s/d 17:45	Pengecekan Kebocoran Pada Pipa AC
7	15 Juli 2021	13:30 s/d 17:45	Ujian Tertulis
8	16 Juli 2021 s/d 19 Juli 2021	13:30 s/d 17:45	Pengecekan Kerusakn Pada *Outdoor* AC
9	22 Juli 2021	13:30 s/d 17:45	Perbaikan AC *Indoor* Dan *Outdoor*
10	23 Juli 2021 s/d 26 Juli 2021	13:30 s/d 17:45	Pengecekan Keruskan Pada Komponen PCB Televisi
11	27 Juli 2021 s/d 30 Juli 2021	13:30 s/d 17:45	Penggantian Dan Pemasangan PCB Televisi

2.2 Kegiatan Harian Kerja Praktek

Berikut adalah uraian kegiatan-kegiatan harian Kuliah Praktek berlangsung pada tanggal 06 Juli 2021 s/d 30 Juli 2021.

1. Selasa, 6 Juli 2021

   Pada hari pertama melaksanakan kerja praktek penulis memperkenalkan diri kepada Ka.*Service* yaitu Bapak Asri Muliyadi dan kepada karyawan PT.Panasonic Gobel Indonesia Kota Pekanbaru.

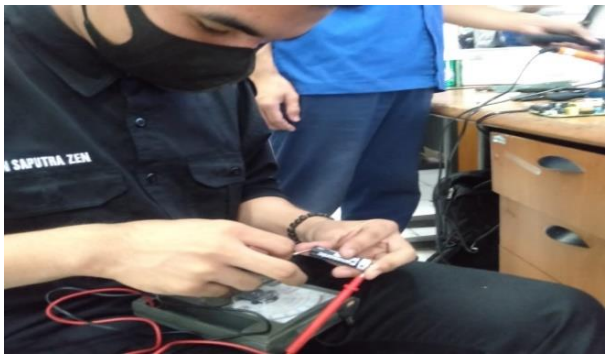
2. Rabu, 7 Juli 2021

   Pada hari ini penulis belajar tentang AC.

Gambar 2.1 Belajar teori AC
(Sumber: PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021, 2021)

3. Kamis, 8 Juli 2021

   Pada hari ini penulis belajar pengecekan komponen



Gambar 2.2 Pengecekan Komponen
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

4. Jumat, 9 Juli 2021

Pada hari ini penulis belajr pemvakuman AC

Gambar 2.3 Pemvakuman AC
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

5. Senin, 12 Juli 2021

Pada hari ini penulis belajar pemasangan AC

Gambar 2.4 Pemasangan AC
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

6. Selasa, 13 Juli 2021 s/d Rabu 14 Juli 2021

Pada hari ini penulis melakukan pengecekan kebocoran pada pipa AC

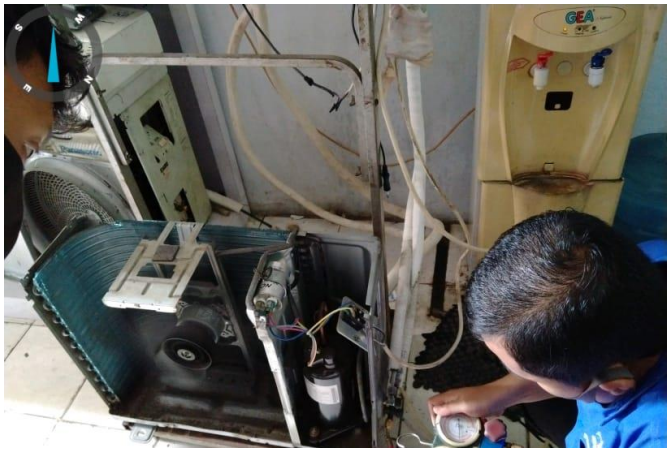
Gambar 2.5 Pengecekan kebocoran pipa AC
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

7. kamis, 15 Juli 2021

Penulis melakukan Ujian Tertulis

8. Jumat, 16 Juli 2021 s/d senin, 19 Juli 2021

Pada hari ini penulis melakukan pengecekan kebocoran *outdoor* AC



Gambar 2.6 Pengecekan kerusakan pada *outdoor* AC
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

9. Kamis, 22 Juli 2021

Pada hari ini penulis melakukan perbaikan *Indoor* dan *Outdoor* AC

Gambar 2.7 Perbaikan *indoor* dan *outdoor* pada AC
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

10. Jumat, 23 Juli 2021 s/d Senin,26 Juli 2021

Pada hari ini penulis melakukan pengecekan kerusakan pada PCB televisi

Gambar 2.8 pengecekan PCB Televisi
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

11. Selasa,27 Juli 2021 s/d Jumat,30 Juli 2021

Pada hari ini penulis mengganti dan memasang PCB Televisi

Gambar 2.9 penggantian dan pemasangan PCB Televisi
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

2.3 Targat Yang Diharapkan

Selama penulis melakukan kegiatan kerja praktek ada beberapa target yang penulis harapkan yaitu sebagai berikut:

1. Dapat melihat, mengetahui, dan memahami secara langsung penerapan ilmu yang didapatkan di bangku kuliah.
2. Menambah pengalaman penulis dalam dunia kerja di lapangan pada bidang teknik elektro seperti *enginer*.
3. Dapat mengetahui prinsip-prinsip kerja dari mesin-mesin industri yang digunakan secara langsung.
4. Dapat mengetahui permasalahan-permasalahan yang timbul di industri serta mencari solusi untuk penyelesaiannya.
5. Mengajarkan kepada penulis untuk dapat beradaptasi dan berkomunikasi pada pekerja lainnya di dalam ruang lingkup kerja industri yang kemungkinan akan dijalani penulis setelah selesai kuliah.
6. Menambah pengetahuan dan skill selama menjalani kerja praktek.
7. Dapat mengetahui cara merakit rangkaian automasi untuk sistem control pada alat yang akan digunakan.

2.4 Perangkat Keras Dan Lunak Serta Komponen Yang Digunakan

Perangkat keras (peralatan) yang digunakan selama kegiatan kerja praktek sebagai alat bantu bagi teknisi ketika bekerja, seperti saat menangani masalah berupa kerusakan atau perbaikan. Serta komponen-komponen yang digunakan saat membuat rangkaian-rangkaian otomasi sistem kontrol.

Perangkat Keras Yang Digunakan Selama KP:

1. Bor listrik

   Berfungsi untuk membuat lubang suatu permukaan, mengencangkan ataupun melepaskan baut.

Gambar 2.10 Bor Listrik
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

2. *Test pen*

   Berfungsi untuk mengecek adanya tegangan listrik atau tidak pada penghantar listrik.

Gambar 2.11 *Test pent*
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

3. Multimeter Digital

   Berfungsi untuk mengukur arus AC atau DC, mengukur tegangan, dan mengukur resistansi.

Gambar 2.12 Multimeter Digital
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021

4. Tang Potong

   Berfungsi untuk memotong kawat atau kabel tebal dengan presisi yang lebih baik dari pada gunting kabel.

Gambar 2.13 Tang Potong
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

5. *Compressor*

   Berfungsi mengambil udara atau gas dari sekitar yang kemudian akan diberi tekanan di dalam tabung, lalu disalurkan kembali sebagai udara bertekanan.

Gambar 2.14 *Compressor*
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

6. Selang *Kompressor*

   Digunakan untuk mengalirkan udara bertekanan,biasanya selang ini mampu menahan tekanan kuat yang dihasilkan tabung udara.

Gambar 2.15 Selang *Compressor*
(Sumber*:* PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

7. Vakum

Berfungsi untuk mengeluarkan molel gas dari sebuah ruangan tertutup ke area luar guna mencapai suatu tekanan vakum tertentu.

Gambar 2.16 Vakum
(Sumber: Jaya, 2017)

8. Obeng Plus Minus

Fungsi obeng plus minus adalah untuk membuka dan mengencangkan baut atau skrup yang memiliki kepala berbentuk plus dan strip (min).

Gambar 2.17 Set Obeng Plus Minus
(Sumber: PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

9. Alat Pelindung Diri (helm, sepatu, masker, baju praktek)

APD adalah perlengkapan yang digunakan demi melindungi pekerja dari bahaya cedera yang berkaitan dengan pekerjaan.

Gambar 2.18 Alat Pelindung Diri
(Sumber: PT. Gobel Dharma Nusantara Service Center Panasonic, 2021)

10. *Waterpass*

Waterpass adalah alat yang digunakan untuk mengukur kerataan permukaan bidang *vertikal* maupun *horizontal*.

Gambar 2.19 Waterpass
(Sumber: Jaya, 2017)

11. *Compressor*

Tubing cutter adalah alat yang digunakan untuk memotong pipa sesuai dengan panjang yang diinginkan.

Gambar 2.20 Tubbing Cutter
(Sumber: Jaya, 2017)

12. *Flaring* Pipa

Flaring pipa adalah alat yang digunakan untuk melebarkan ujung pipa tembaga lunak dengan kemiringan 45 derajat.

Gambar 2.21 Flaring Pipa
(Sumber: Jaya, 2017)

13. Kunci pas Torsi

Alat ini berfungsi untuk mengencangkan / mengeratkan mur dan baut sesuai dengan kekencangan yang diinginkan.

Gambar 2.22 Kunci pas Torsi
(Sumber: Jaya, 2017 *)*

14. Manifold Gauge

Alat ini digunakan untuk mengukur tekanan *Freon* atau *Evaporator* pada saat pengisian atau pada saat beroperasi.

Gambar 2.23 Manifold Gauge
(Sumber*:* Jaya, 2017 *)*

15. Alat Kikir

Alat kikir digunakan untuk mengikir atau meratakan permukaan benda kerja.

Gambar 2.24 Alat Kikir
(Sumber*: Jaya, 2017)*

16. *Evaporator*

Evaporator merupakan fluida pendingin yang digunakan untuk menyerap kalor melalui proses evaporasi dan membuang panas melalui proses kondensasi .

Gambar 2.25 *Evaporator*
(Sumber: Jaya, 2017)

2.5 Dokumen-Dokumen File-File Yang Dihasilkan

Dokumen-dokumen yang dihasilkan setelah melaksanakan kegiatan dalam kerja praktek adalah sebagai berikut:

1. Struktur Organisasi PT. Gobel Dharma Nusantara.
2. Lembar Penilaian Pembimbing Lapangan.
3. Lembar Surat Keterangan Selesai Kerja Praktek.

2.6 Kendala Yang Dihadapi Saat Pelaksanaan Kerja Praktek

Dalam pelaksanaan kerja praktek ini, ada beberapa kendala yang dihadapi oleh penulis, di antaranya:

1. Kurang pengetahuan pada komponen-komponen yang belum pernah digunakan..
2. Kurangnya pengetahuan dalam menyusun laporan kerja praktek sehingga lama penyelesaiannya.

2.7 Hal-Hal Yang Dianggap Perlu

Ada beberapa hal yang dianggap perlu selama melaksanakan kerja praktek dan menulis laporan kerja praktek, di antaranya:

1. Kemampuan diri untuk bisa beradaptasi dan berkomunikasi pada pekerja lainnya.
2. Menyesuaikan isi laporan bab 3 dengan judul laporan yang dibuat.

3. Mengumpulkan beberapa informasi dan data-data dari beberapa dokumen untuk penyusunan laporan dari media internet.

BAB III
CARA PERAWATAN AC AGAR AWET

3.1 Sejarah *Air Conditioner* (AC)

Awal dari Air Conditioner (AC) sudah dimulai sejak jaman Romawi yaitu dengan membuat penampung air yang mengalir di dalam dinding rumah sehingga menurunkan suhu ruangan, tetapi saat itu hanya orang tertentu saja yang bisa karena biaya membangunnya sangatlah mahal karena membutuhkan air dan juga bangunan yang tidak biasa. Hanya para raja dan orang kaya saja yang dapat membangunnya.

Baru kemudian pada tahun 1820 ilmuwan Inggris bernama Michael Faraday menemukan cara baru mendinginkan udara dengan menggunakan Gas Amonia dan pada tahun 1842 seorang dokter menemukan cara mendinginkan ruangan dirumah sakit *Apalachicola* yang berada di Florida Ameika Serikat. Dr.Jhon Gorrie adalah yang menemukannya dan ini adalah cikal bakal dari tehnologi *Air Conditioner* (AC) tetapi sayangnya sebelum sempurna beliau sudah meninggal pada tahun 1855.

Awal dari *Air Conditioner* (AC) sudah dimulai sejak jaman Romawi yaitu dengan membuat penampung air yang mengalir di dalam dinding rumah sehingga menurunkan suhu ruangan, tetapi saat itu hanya orang tertentu saja yang bisa karena biaya membangunnya sangatlah mahal karena membutuhkan air dan juga bangunan yang tidak biasa. Hanya para raja dan orang kaya saja yang dapat membangunnya.

Baru kemudian pada tahun 1820 ilmuwan Inggris bernama Michael Faraday menemukan cara baru mendinginkan udara dengan menggunakan Gas Amonia dan pada tahun 1842 seorang dokter menemukan cara mendinginkan ruangan dirumah sakit *Apalachicola* yang berada di Florida Ameika Serikat. Dr.Jhon Gorrie adalah yang menemukannya dan ini adalah cikal bakal dari tehnologi *Air Conditioner* (AC) tetapi sayangnya sebelum sempurna beliau sudah meninggal pada tahun 1855.

3.2 Jenis Perawatan *Air Conditioner* (AC)

Perawatan AC atau ‘Maintenance AC‘ adalah salah satu cara agar sistem kerja AC tetap awet dan tahan lama sehingga dapat meminimalkan biaya/cost. Karena untuk pengadaan AC (Aircon System) perlu dana yang tidak sedikit. Agar AC tetap menghasilkan suhu dan kelembaban yang ideal, tentu butuh perawatan. Salah satunya dengan membersihkan saringan udara pada AC yang merupakan komponen vital.

Untuk jenis perawatan AC, ada 2 tipe perawatan yakni perawatan ringan (rutin) dan perawatan lengkap (besar).

1. Perawatan ringan (rutin)

   Untuk AC rumah, sebaiknya perawatan rutin ringan dilakukan antara dua minggu sampai satu bulan sekali. Lamanya waktu perawatan ini sangat tergantung pada lokasi rumah. Bila lokasi dekat dengan jalan raya atau berada dalam lingkungan padat, sebaiknya perawatan ringan dilakukan dua minggu sekali. Demikian pula bila cuaca panas sekali. Karena biasanya, diikuti dengan debu yang banyak. Bila rumah berada di lingkungan yang relatif bersih, jarak perawatan rutin dapat lebih panjang, kurang lebih satu bulan.

2. Perawatan lengkap (besar)

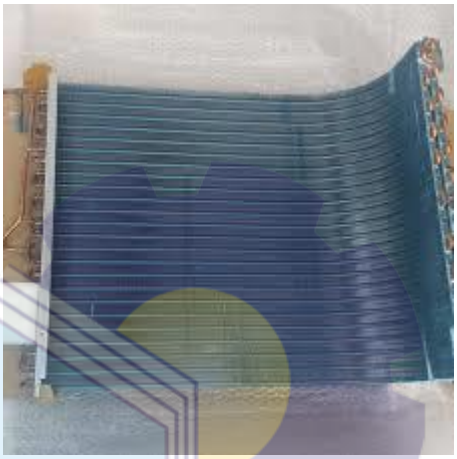
   Perawatan besar ini meliputi pembersihan seluruh komponen indoor dan outdoor. Sekaligus mengecek tekanan freonnya untuk mengetahui apakah terjadi kebocoran atau tidak. Perawatan AC menjadi bagian yang sangat penting agar jamur, virus, atau bakteri tidak bersarang di situ. Demi kesehatan, ruangan ber-AC juga disarankan tetap menyisakan sedikit ventilasi untuk sirkulasi udara. Pergantian udara dapat memperkecil terjadinya penyebaran bibit penyakit. Namun, sebaiknya lubang udara tersebut tidak terlalu besar agar kerja AC tidak berat dan boros listrik. Perawatan lengkap dapat dilakukan tiga-empat (3-4) bulan sekali.

3.3 Komponen-Komponen Utama Yang Ada Didalam AC

1. *Kondensor*

   Kondensor merupakan sebuah alat yang mempunyai fungsi sebagai penukar kalor, mengubah wujud *refrigerant* dari bentuk gas sampai menjadi cair, dan menurunkan suhu *temperature refrigerant.*

   Pada bagian ini biasanya menggunakan udara untuk sebagai media pendinginnya. Sejumlah kalor yang terdapat pada *refrigerant* dilepaskan ke udara lepas dengan bantuan kipas motor pada AC.



Gambar 3.1 *Kondensor*
(Sumber: Fauzi, 2021)

2. Kompresor

   Komponen ini merupakan alat yang memiliki fungsi sebagai pusat sirkulasi (mengedarkan dan memompa) bahan pendingin atau *refrigerant* ke seluruh bagian *Air Conditioner* atau AC.

Gambar 3.2 Kompresor
(Sumber: Fauzi, 2021)

3. Pipa Kapiler

Pipa kapiler adalah sebuah alat yang mempunyai fungsi untuk menurunkan tekanan *refrigerant* serta mengatur aliran *refrigerant* menuju *evaporator*.Fungsi utama dari pipa kapiler sendiri sangatlah vital, sebab pipa ini mempunyai hubungan dengan dua bagian tekanan yang berbeda-beda, yaitu tekanan rendah dan tekanan tinggi. *refrigerant* yang bertekanan lebih tinggi sebelum melewati pipa ini akan diturunkan atau diubah tekanannya.

Gambar 3.3 Pipa Kapiler
(Sumber: Anton, 2017)

4. *Evaporator*

Fungsi dari *evaporator* ini adalah mengalirkan dan menyerap panas dari udara ke dalam ruangan *refrigerant*. Wujud cair dari *refrigerant* akan berubah menjadi gas setelah melalui pipa kapiler. Bisa disebut bahwa *evaporator* ini merupakan sebuah komponen AC yang mempunyai fungsi sebagai penukar panas.

Gambar 3.4 *Evaporator*
(Sumber: Service Jogja, 2021)

3.4 Cara perawatan Air Conditioner (AC)

Maka hal pertama yang harus dilakukan adalah memulai dari hal-hal yang kecil dan paling sederhana, di antaranya adalah dengan memilih alat-alat elektronik yang kuat, awet dan gampang dalam perawatannya, sehingga tidak harus memanggil teknisi saat akan memperbaiki maupun membersihkannya.

AC mempunyai banyak sekali pilihan, dari desain hingga harganya. Sebagai seorang yang mandiri, maka harus bisa cermat dalam memilih AC dengan desain yang bagus, efektif dan gampang dalam perawatannya.

1. Bersihkan Saringan Udara

   Dalam AC, saringan udara berfungsi untuk menyaring debu supaya tidak menempel dan menyumbat di permukaan *evaporator*. Jika debu yang menempel pada saringan udara tidak dibersihkan, maka debu tersebut akan menyumbat sehingga udara yang bisa melewati saringan menjadi berkurang dan akhirnya menyebabkan AC menjadi tidak dingin.

   Umumnya saat keadaan seperti ini terjadi, pengguna "yang tidak mengetahui" akan cenderung menyetting suhu pengaturan *compressor* yang sebetulnya adalah sia-sia. Kondisi yang kotor dapat membuat sebagian debu masuk dan tersedit kedalam *evaporator*, kemudian akan menyumbat celah *evaporator*, menutup permukaan *evaporator*, dan akhirnya menempel pada kipas pendingin. Hal tersebut pastinya akan menambah beban pekerjaan AC.

Gambar 3.5 Saringan udara
(Sumber : Klik mjm, 2018)

2. Membersihkan Evaporator

Untuk membersihkan *evaporator* dapat mengunakan mesin penyedot debu *portable*. Ketika membersihkannya, maka usahakan jangan sampai menekan sirip *evaporator*. Cukup mengarahkan *vacum cleaner* ke arah *evaporator*, lalu secara bolak balik untuk menyedot debu-debu yang masuk pada celah *evaporator*.

Gambar 3.6 *Evaporator*
(Sumber: : Klik mjm, 2018)

3. Membersihkan Kipas

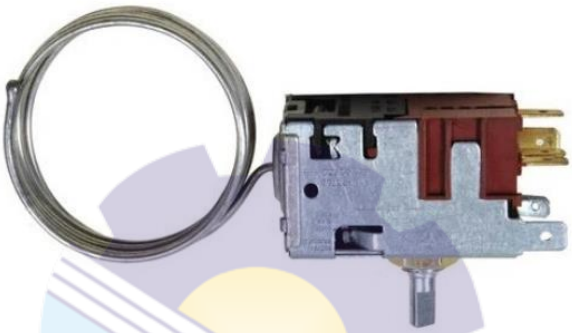
Kipas pada AC jga harus sering dibersihkan dari debu-debu yang menempel. Hal tersebut akan membuat sirkulasi udara menjadi lebih baik dan kerja AC pun bisa menjadi lebih ringan, AC awet dan tetap dingin. Selain itu akan membuat kinerja kipas menjadi maksimal karena tidak ada kotoran atau debu yang menempel.

4. Jangan Mengatur Suhu Compressor Terlalu Rendah

Compressor pada AC mempunyai fungsi untuk melindungi dan mencegah ruangan supaya bersuhu tidak terlalu dingin. Selain dari itu, *compressor* juga berfungsi untuk melindungi AC supaya tidak bekerja berlebihan, terlebih di bagian *compressor*. Jadi, ketika *remote* di *setting* pada suhu 180 C, maka sebenarnya AC diperintahkan untuk bekerja terus menerus dan tidak boleh berhenti sampai suhu dalam ruangan tersebut mencapai suhu 180 C. Terutama pada waktu siang hari, suhu tersebut sebetulnya cukup susah untuk dicapai. Hal ini berakibat, AC menjadi kelebihan beban dan

mengalami kerja yang terlalu berlebihan dalam selang waktu yang cukup lama.

Banyak orang beranggapan bahwa mengatur suhu sampai 180C akan membuat suhu dalam ruangan menjadi lebih cepat dingin, padahal hal tersebut tidak benar. Pengaturan yang demikian tidak akan membuat suhu menjadi lebih cepat dingin. Pengaturan yang demikian hanya menentukan target suhu yang ingin dicapai tanpa mempercepat suhu dalam ruangan menjadi lebih dingin.



Gambar 3.7 *Thermostat*
(Sumber: Agus Irwanto, 2019)

5. Cek Tekanan *Freon*

Salah satu bahan pendukung untuk menentukan dingin atau tidaknya sebuah pendingin ruangan. Apabila terjadi kebocoran, maka tekanan *freon* dapat berkurang dan hal tersebut berimbas pada AC yang tidak dingin atau justru menyebabkan AC mati-nyala dengan sendirinya.

Gambar 3.8 Pengecekan *Freon*
(Sumber: Cyndi, 2017)

BAB IV
PENUTUP

4.1 Kesimpulan

Perangkat elektronik AC terdiri dari beberapa jenis komponen. Komponen tersebut memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Jika komponen tersebut mengalami troubleshoot, maka untuk perbaikan dilakukan pengecekan dan pengukuran nilai tegangan pada setiap komponen menggunakan AVO meter. Adapun nilai tegangan yang dikehendaki, harus disesuaikan dengan tabel pengukuran (standar spesifikasi) alat. Jika nilai tegangan pada setiap komponen kurang atau lebih dari yang ditetapkan, maka komponen tersebut tidak dapat dipergunakan kembali. Atau dengan kata lain komponen tersebut harus diganti dengan *type*, serta spesifikasi komponen yang sama.

4.2 Saran

1. Dalam menangani perbaikan pada sistem elektronika AC, sebaiknya dilakukan secara berurutan, dan mengerti standar atau normal nya tegangan yang ditentukan pada setiap komponen. Agar kerusakan dapat segera diperbaiki. Sistem elektronika pada AC dapat dipahami, apabila dapat mengerti arti dari gambar pada *wiring diagram.*
2. Jika AC mengalami masalah seperti tidak dingin, langkah yang dilakukan agar AC tidak mengalami kerusakan yang lebih, adalah dengan cara mengganti mode pada remot menjadi fan. Setelah itu langkah selanjutnya menghubungi maintenance AC terdekat supaya AC segera diperbaiki.
3. Untuk pemasangan unit AC baru, sebaiknya konsultasi terlebih dahulu dengan *maintenance* AC atau penjual AC, agar terhindar dari kesalahan pemilihan kapasitas AC terhadap ukuran ruangan yang ingin dilakukan pemasangan unit AC baru.

DAFTAR PUSTAKA

Anton. (2017) *Pipa Kapiler*. (Online), https://www.bloganton web id 2013. 01 pipa-kapiler-komponen-utama-ac html (diakses 08 Oktober 2021)

Cindy. (2017). *Mari Mengenal Freon AC,Senyawa Tak Terlihat Tapi Kaya Manfaat*. (Online), https://www.beres id blog/mari-mengenal-*freon*-ac-senyawa-tak-terlihat-tapi-kaya-manfaat (diakses 08 Oktober 2021)

Cv Astro. (2021). *Perhatikan Perawatan AC Dan Freon*. (online)https://cvastro.com/perhatikan-perawatan-ac-dan-freon.htm (diakses 08 Oktober 2021)

Fauzi, A.(2021). *Kondensor AC Rumah*. (Online), https://elektronik123.com/kondensor-ac-rumah (diakses 08 Oktober 2021)

Irwanto, A. (2019). *Fungsi Thermostat Pada Sistem Pendingin AC*. (Online), https://www.serba.site/automotive/fungsi-thermostat-pada-sistem-pendingin-ac-mobil/ (diakses 08 Oktober 2021)

Jaya, M. (2017). *Alat Yang Dibutuhkan Untuk Pasang AC*. (Online), https://www acbalikpapan.com/wp-content/uploads/waterpass.jpg (diakses 08 Oktober 2021)

Klik. M. (2018). *Cara Membersihkan AC Rumah*. (Online), https://www.klikmjm.com/article/63/cara-membersihkan-filter-ac-rumah/ (diakses 08 Oktober 2021)

Pratama,P. (2019) *AC Yang Mengalami Kerusakan*. (Online), https://rajawaliutama.co id/ciri-kompressor-ac-yang-mengalami kerusakan (diakses 08 Oktober 2021)

Serviceacjogja. (2021). *Rangkain Listrik Sederhana*. (Online), https:// pro/mengenal-komponen-ac-ruangan dan fungsinya (diakses 08 Oktober 2021

LAMPIRAN I SERTIFIKAT

PT Gobel Dharma Nusantara
Service Center Panasonic
Jl Tuanku Tambusai,Kompleks Taman Mella Blok A8
Pekanbaru,Riau 28282
Tlp:0761.789173/4/5/6 email:service.pekanbaru@service-gdn.co.id

Panasonic

GOBEL

SERTIFIKAT

PRAKTIK KERJA INDUSTRI

Diberikan Kepada:

IMAN SAPUTRA

Telah melaksakan Praktik Kerja Industri selama dua bulan terhitung mulai 05 JULI 2021 - 30 AGUSTUS 2021 di

PT Gobel Dharma Nusantara

Pekanbaru,01 SEPTEMBER 2021

Ir. Mulyadi

Kepala Cabang Service

LAMPIRAN II DAFTAR NILAI PERUSAHAAN

Panasonic

PT Gobel Dharma Nusantara
Service Center Panasonic
Jl Tuanku Tambusai,Kompleks Taman Mella Blok A8
Pekanbaru,Riau 28282
Tlp:0761.7891773/4/5/6 .email:service.pekanbaru@service-gdn.co.id

GOBEL

PENILAIAN DARI PERUSAHAAN KERJA PRAKTEK
PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA SERVICE CENTER PANASONIC

Nama : IMAN SAPUTRA
NIM : 3103191175
Program studi : D3 – TEKNIK ELEKTRONIKA
POLITEKNIK NEGERI BENGKALIS

NO	Aspek Penilaian	Bobot	Nilai
1	Disiplin	20%	92
2	Tanggung jawab	25%	91
3	Penyesuaian diri	10%	91
4	Hasil kerja	30%	92
5	Perilaku secara umum	15%	92
	Total jumlah (1+2+3+4+5)	100%	458

Keterangan :

Nilai	**: Kriteria**
81-100	: Istimewa
71-80	: Baik sekali
66-70	: Baik
61-65	: Cukup baik
56-60	: Cukup

Catatan :
.....
.....
.....
.....
.....

Pekanbaru, 31 Agustus 2021

PT. GOBEL DHARMA NUSANTARA CABANG PEKANBARU GOBEL

(Asri Mulyadi)
NIP. A1001210