



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI

POLITEKNIK
MALAYSIA
TUN SYED NASIR

PANDUAN PENULISAN LAPORAN TEKNIKAL SIP (LTSPI)

UNIT LATIHAN DAN
PENDIDIKAN LANJUTAN
POLITEKNIK TUN SYED NASIR SYED ISMAIL

PANDUAN PENULISAN LAPORAN TEKNIKAL SIP (LTSPI)

NOOR HASLYENA BINTI HASSAN

DR. ABDULLAH ATIQ BIN ARIFIN

Edisi Pertama 2024

Hak Cipta Terpelihara, tidak dibenarkan mengeluarkan ulang mana-mana bahagian artikel, ilustrasi dan isi kandungan buku ini dalam apa jua bentuk dan dengan apa cara sekalipun sama ada secara elektronik, fotokopi, mekanikal, rakaman atau lain-lain sebelum mendapat izin bertulis daripada Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail.

e ISBN 978-967-2736-22-6



Diterbitkan oleh:
Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail
Hab Pendidikan Tinggi Pagoh KM 1
Jalan Panchor 84600 Pagoh, Johor
Tel: 06-974 2288.
Faks: 06-974 2395

PRAKATA

Panduan Penulisan Laporan Teknikal Sangkutan Industri Pensyarah (LTSPI) ini diterbitkan oleh Unit Latihan dan Pendidikan Lanjutan Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail untuk membantu para Pegawai Pendidikan Pengajian Tinggi (PPPT) bagi menghasilkan laporan SIP yang konsisten, berinfomasi dan mudah difahami oleh semua pihak.

Buku ini dibahagikan kepada tiga (3) bab iaitu Struktur Penulisan, Format Penulisan dan Kaedah Laporan.

Semoga buku panduan ini memberi manfaat kepada semua PPPT yang menjalani SIP khususnya dan PPPT lain secara amnya.

Ketua Unit Latihan dan Pendidikan Lanjutan
Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail

UCAPAN ALUAN PENGARAH
POLITEKNIK TUN SYED NASIR SYED ISMAIL

Program Sangkutan Pensyarah di Industri merupakan salah satu inisiatif Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti bagi memperkayakan pensyarah dengan kemahiran industri selari dengan keperluan Agensi Kelayakan Malaysia (MQA).

Melalui program Sangkutan Penyarah di Industri, para pensyarah didedahkan dengan persekitaran kerja sebenar di industri, dapat menghubungkan antara teori dan amalan sebenar di industri, mengamalkan pengalaman semasa di industri dalam pengajaran dan berkongsi pengalaman dan kemahiran yang diperoleh semasa menjalani sangkutan di industri. Ini menghasilkan pensyarah yang lebih berkeyakinan untuk mengadaptasikan hasil ilmu, kemahiran, pengetahuan dan pengalaman mereka untuk diaplikasikan dalam pengajaran dan pembelajaran di politeknik dan kolej komuniti, sekaligus meningkatkan kompetensi pensyarah untuk menghasilkan graduan TVET yang berkualiti.

Selain daripada itu, para pensyarah juga dapat membina jaringan hubungan dengan pihak industri bagi berkongsi pengetahuan, pengalaman dan lain-lain tujuan untuk kegunaan masa hadapan. Ini juga membuka lebih peluang kepada pelajar politeknik dan kolej komuniti untuk diterima di industri.

Akhir kata, saya mendoakan semoga dengan adanya buku Panduan Penulisan Laporan Teknikal SIP (LTSPI) ini, dapat membantu para pensyarah untuk menghasilkan laporan teknikal sangkutan pensyarah di industri yang berkualiti, teratur dan berinformasi. Semoga buku ini boleh dijadikan rujukan untuk para pensyarah yang menjalani sangkutan di industri.

Ts. Hamdan bin Samdin
Pengarah
Politeknik Tun Syed Nasir Syed Ismail

KANDUNGAN

	PRAKATA	i
	UCAPAN ALUAN PENGARAH	ii
	KANDUNGAN	iii
	GLOSARI	v
BAB 1	STRUKTUR PENULISAN	1
	1.1 Pengenalan	1
	1.2 Struktur Laporan Teknikal SIP	2
	1.3 Halaman Pengakuan Pegawai dan Industri	3
	1.4 Halaman penghargaan (Pilihan)	4
	1.5 Halaman kandungan	4
	1.6 Halaman Senarai Lampiran	4
	1.7 Teks	5
	1.8 Rujukan	6
	1.9 Lampiran	6
BAB 2	FORMAT PENULISAN	7
	2.1 Kertas Dan Saiz	7
	2.2 Jidar	7
	2.3 Penomboran Muka Surat	7
	2.4 Penomboran Bab Dan Subtajuk Dalam Bab	8
	2.5 Tulisan	8
	2.6 Had Laporan	8

2.7	Muka Depan	8
2.8	Jadual	9
2.9	Rajah	10
2.10	Rujukan	11
	2.10.1 Rujukan Dalam Teks	11
	2.10.2 Senarai Rujukan	12
BAB 3	KAEDAH LAPORAN	15
3.1	Pengenalan	15
3.2	Pengenalan Maklumat Pegawai	15
3.3	Latar Belakang Organisasi	17
3.4	Maklumat Rakan Pengamal Industri (RPI)	21
3.5	Laporan Teknikal	22
3.6	Kesimpulan dan Refleksi	25
	RUJUKAN	26
	LAMPIRAN	27 - 35

GLOSARI

SPI	Sangkutan Pensyarah Di Industri
SIP	Sangkutan Industri Pensyarah
LSI	Latihan Sangkutan Industri
RPI	Rakan Pengamal Industri
CLO	<i>Course Learning Outcome</i>
LTSPI	Laporan Teknikal Sangkutan Pensyarah di Industri
LISS	<i>Lecturer's Industrial Sharing Session</i>
JKPPBI	Jawatankuasa Pembangunan Profesionalisme Berterusan Institusi

BAB 1

STRUKTUR PENULISAN

1.1 Pengenalan

Laporan Teknikal Sangkutan Industri Pensyarah (LTSPI) ialah laporan teknikal bagi pensyarah yang telah menjalani program Sangkutan di Industri (SIP) dan memberi wajaran 60% kepada markah keseluruhan program SIP. Penulisan Laporan Teknikal SIP (LTSPI) merupakan sebahagian daripada syarat penganugerahan sijil selesai program SIP. Justeru buku panduan penulisan ini diwujudkan khusus sebagai panduan bagi membantu pensyarah yang mengikuti program SIP untuk menyediakan laporan teknikal mengikut kriteria dan struktur yang telah ditetapkan oleh institusi ULPL Politeknik Tun Syed Nasir. Buku panduan penulisan ini juga di olah bagi membantu pegawai mencapai elemen penilaian yang ditetapkan iaitu kemampuan melaporkan pencapaian CLO, kemampuan menyusun isi laporan dengan teratur serta mudah difahami dan kemampuan menyempurnakan laporan dengan kemas. Rajah menunjukkan wajaran pemarkahan laporan LTSPi.

WAJARAN PEMARKAHAN LTSPi



1.2 Struktur Laporan Teknikal SIP

Setiap laporan teknikal mengandungi beberapa bahagian yang disusun mengikut urutan seperti Jadual 1.1.

Jadual 1.1: Susunan dan urutan kandungan laporan

BIL.	PERKARA	STATUS	CONTOH (LAMPIRAN)	CATATAN
1	Kulit Hadapan Laporan Teknikal SIP	Wajib	Lampiran F	
2	Pengakuan Pegawai dan Pengesahan Industri	Wajib	Lampiran A	
3	Halaman Penghargaan	Pilihan	Lampiran B	
4	Halaman Kandungan	Wajib	Lampiran C	
5	Bab 1 Pengenalan	Wajib		Maklumat pegawai, institusi dan penyataan CLO serta objektif SIP
6	Bab 2 Latar Belakang Organisasi	Wajib		Pengenalan, latar belakang jenis dan aktiviti perniagaan, Halatuju, misi dan visi syarikat, carta organisasi dan maklumat RPI

7	Bab 3 Laporan Teknikal	Wajib		Teori, skop kerja semasa SIP, kaedah kerja/method statement, proses kerja, masalah dan penyelesaian masalah jika berkaitan.
8	Bab 4 Kesimpulan dan Refleksi	Wajib		Rumusan dan dapatan
9	Rujukan	Wajib		Menggunakan format sistem APA
10	Senarai Lampiran	Pilihan	Lampiran D	

1.3 Halaman Pengakuan Pegawai Dan Pengesahan Industri

Pengisytiharan status laporan teknikal SIP perlu dibuat dengan melengkapkan Borang Pengakuan Pegawai dan Pengesahan Industri seperti di **LAMPIRAN A**. Borang Pengakuan Pegawai dan Pengesahan Industri ini bertujuan mengakui dan mengesahkan bahawa karya di dalam Laporan Teknikal SIP merupakan hasil kerja sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang telah diperjelaskan sumbernya. Selain itu, pengesahan pihak industri juga bertujuan mengesahkan bahawa pegawai telah menghadiri SIP dan telah menyemak maklumat di dalam laporan disampaikan dengan tepat. Pihak syarikat juga tiada halangan sekiranya maklumat di dalam laporan disebar luas untuk tujuan akademik.

1.4 Halaman Penghargaan (Pilihan)

Halaman ini hendaklah ditulis dalam satu muka surat sahaja. Penghargaan dirakamkan kepada orang perseorangan atau organisasi yang telah memberikan bantuan secara langsung atau tidak langsung dalam penyediaan laporan teknikal dan sepanjang menjalani program SIP. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN B**.

1.5 Halaman Kandungan

Halaman kandungan hendaklah dimulakan pada halaman baru. Maklumat laporan teknikal diberikan di bawah tajuk bab, subtajuk dan nombor muka surat. Setiap bab, subtajuk dan muka surat yang ditunjukkan dalam halaman kandungan mestilah bertepatan dengan bab, subtajuk dan muka surat yang terdapat dalam laporan teknikal. Paparkan tajuk kandungan sehingga ke tahap tiga sahaja. Sila lihat contoh di **LAMPIRAN C**.

1.6 Halaman Senarai Lampiran

Halaman ini menyenaraikan lampiran-lampiran yang digunakan oleh pegawai ketika menyiapkan laporan teknikal. Sila rujuk contoh **LAMPIRAN D**.

1.7 Teks

Teks dalam laporan teknikal SIP hendaklah mengandungi bab-bab yang diberi judul dan setiap judul hendaklah membayangkan kandungan. Setiap bab hendaklah dimulakan pada halaman baru. Bab boleh dikembangkan kepada bahagian yang diberi subtajuk. Judul dan subtajuk bab mestilah dinombori. Sila lihat contoh di **Lampiran E**. Walaupun struktur dan cadangan bab telah dijelaskan dalam bahagian 1.2 namun jumlah bab dalam laporan teknikal SIP (LTSPi) tidak terhad. Amnya sesuatu laporan teknikal SIP akan mempunyai struktur yang berikut.

i. Pengenalan

Bab ini mengandungi maklumat pegawai dan institusi, pernyataan CLO yang hendak di capai dan di kupas sebelum dan semasa Sangkutan Industri.

ii. Latar belakang organisasi

Maklumat Syarikat dan Rakan Pengamal Industri, jenis aktiviti perniagaan/perusahaan yang dijalankan, carta organisasi dan carta fungsi, halatuju, misi dan visi organisasi dilaporkan secara komprehensif.

iii. *Method Statement*

Bab ini adalah komponen penting dalam tesis kerana ia menerangkan secara terperinci tentang penerangan bagaimana tugas dilaksanakan mengikut amalan baik industri termasuk teknologi yang digunakan serta langkah-langkah keselamatan yang diambil. *Standard Operating Prosedur (SOP)*, permasalahan dan penyelesaian masalah yang dilaporkan dalam bentuk penerangan dan bergambar.

iv. Kesimpulan dan Refleksi

Kesimpulan dibuat berdasarkan dapatan hasil program serta hubungkait dengan pencapaian CLO yang ditetapkan sebelum menghadiri Sangkutan Industri.

1.8 Rujukan

Rujukan merupakan bahan yang dirujuk semasa menyediakan laporan teknikal SIP serta disebut dalam teks laporan. Pegawai mesti menyenaraikan sumber yang disebut dalam senarai rujukan. Senarai rujukan perlu disediakan mengikut kaedah yang dijelaskan dalam **Bab 2: FORMAT PENULISAN**.

1.9 Lampiran

Bahagian lampiran membolehkan pegawai memuatkan bahan yang dapat memberi penerangan tambahan kepada maklumat dalam teks untuk menyokong proses kerja sepanjang menjalani Sangkutan Industri. Antara bahan-bahan tersebut adalah seperti jadual, carta, gambar, pelan dan sebagainya. Berikut adalah panduan untuk lampiran.

- i. Jadual, carta, pelan, peta, gambar dan sebagainya yang terlalu panjang untuk dimasukkan ke dalam teks atau yang tidak diperlukan secara langsung bagi menjelaskan perkara yang dibincangkan dalam teks boleh dimasukkan ke dalam bahagian lampiran. Secara umumnya, jadual dan rajah yang melebihi dua muka surat wajar diletakkan dalam bahagian lampiran.
- ii. Sesuatu lampiran boleh dinamakan seperti LAMPIRAN A, LAMPIRAN B dan seterusnya bergantung kepada jenis dan banyaknya bahan yang disertakan sebagai lampiran. Lampiran juga boleh diberi tajuk-tajuk tertentu.

BAB 2

FORMAT PENULISAN

2.1 Kertas Dan Saiz

Hanya kertas *simili* 80 gram berwarna putih dan bermutu tinggi dan bersaiz A4 (210 mm x 297 mm) yang dibenarkan penggunaannya dalam laporan teknikal SIP (LTSPI).

2.2 Jidar

Setiap muka surat dalam laporan teknikal perlulah ditetapkan dengan jidar berikut :

- i. Bahagian atas : 2.5 cm
- ii. Bahagian bawah: 2.5 cm
- iii. Bahagian kiri : 3.5 cm
- iv. Bahagian kanan : 2.5 cm

2.3 Penomboran Muka Surat

Format penomboran terbahagi kepada dua iaitu dinomborkan dengan angka kecil Roman (i, ii, iii, iv, dan lain-lain) pada halaman penghargaan dan halaman kandungan. Manakala bahagian bab adalah mengikut format nombor (1, 2, 3, 4 dan seterusnya).

2.4 Penomboran Bab Dan Sub-Tajuk Dalam Bab

Bab dan subtajuk dalam bab perlu dinombori menggunakan format nombor. Nombor bab ditulis sebagai BAB 1, BAB 2, BAB 3. Struktur penomboran subtajuk disusun mengikut urutan tahap subtajuk dan tidak melebihi empat aras.

2.5 Tulisan

Penulisan untuk laporan teknikal SIP disarankan mengikut format berikut :

- i. Tulisan yang digunakan adalah jenis *font* “Arial”.
- ii. Saiz huruf yang digunakan dalam teks hendaklah bersaiz 11 sahaja.
 - a. Nombor dan tajuk bab ditulis menggunakan *font* bersaiz 14 dan di “**BOLD**”
- iii. Setiap bab perlu dimulakan pada muka surat baru.
- iv. Semua teks perlu dalam format “*Justify*”.
- v. Jarak antara nombor bab dengan tajuk; tajuk bab dengan baris pertama teks dan subtajuk dengan baris pertama teks selepasnya ialah 1.5 langkau (*spacing*).
- vi. Tajuk beserta nombornya bermula dari jidar kiri.
- vii. Baris pertma setiap perenggan ditulis dengan engsotan 0.5” (*indent - 0.5*”).
- viii. Jarak antara baris (*line spacing*) ialah 1.5 langkau (*1.5 spacing*).
- ix. Penggunaan perkataan selain daripada Bahasa Melayu perlulah di “*Italic*”

2.6 Had Laporan

Bilangan maksimum muka surat untuk laporan adalah 100 muka surat. Had ini hanyalah untk penulisan sahaja dan tidak termasuk abstrak, rujukan dan lampiran.

2.7 Muka Depan

Muka depan mestilah selaras seperti format seperti di **LAMPIRAN G**.

2.8 Jadual

Jadual yang dimasukkan dalam penulisan laporan teknikal perlu dinomborkan mengikut nombor bab dan diikuti dengan nombor jadual dal bab terbabit mengikut urutan. (Contohnya Jadual 2.3 bagi jadual yang ke-3 dalam Bab 2). Setiap tajuk jadual diletak 1.5 baris dari bahagian atas jadual tersebut dan ditulis menggunakan huruf *Arial* bersaiz 11 tanpa noktah di hujungnya dan *justified center* serta ditulis dengan jarak satu (1) *single line* antara barisan ayat. Penulisan dalam jadual hendaklah menggunakan huruf *Arial bersaiz* 10 dengan satu (1) langkau antara baris. Sekiranya jadual diambil dari sumber tertentu, sumber berkenaan perlu dinyatakan di hujung tajuk jadual.

Contoh :

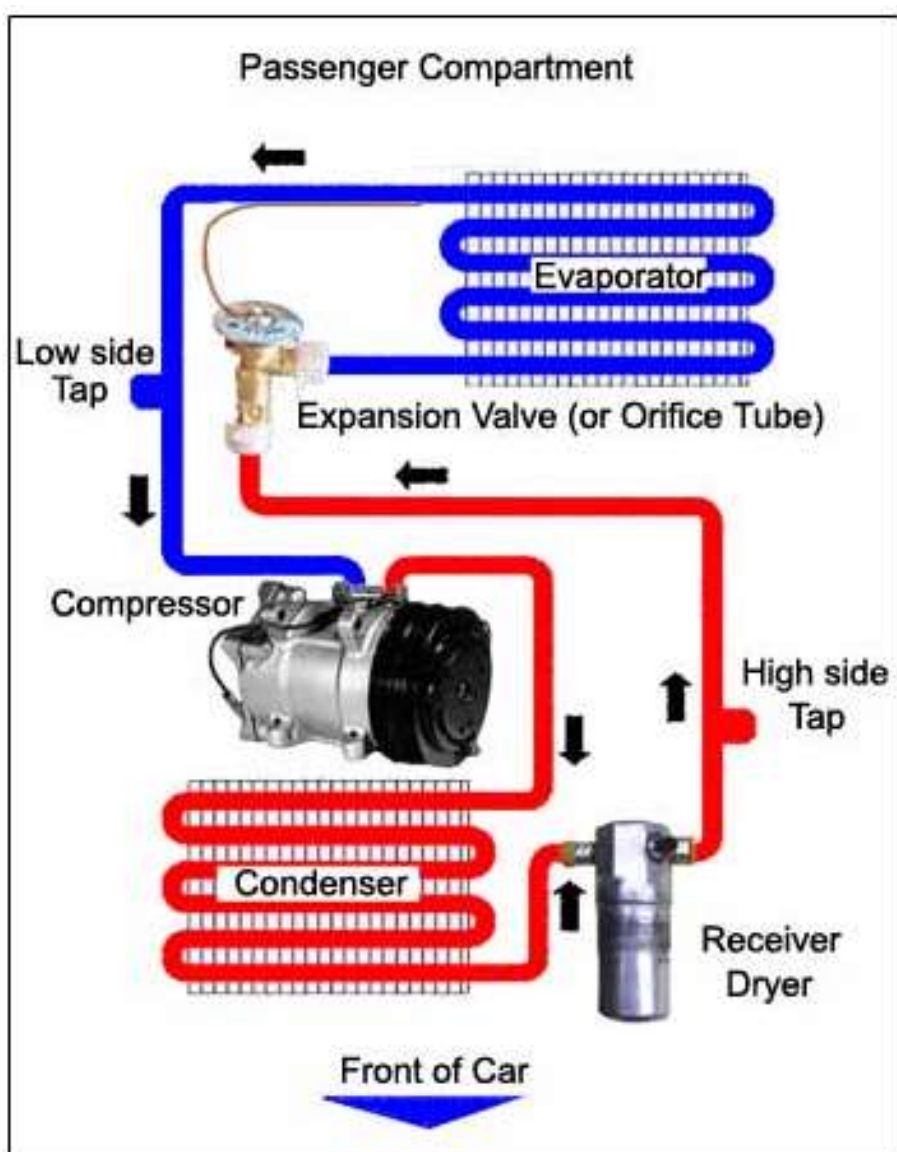
Jadual 3.2: Jadual Masa Penyelenggaraan Pencegahan

Bahan/ pusingan	Selenggara, penapis minyak dan minyak pelincir (jam)	Pelincir gelas (jam)
1	250	40
2	500	80
3	750	120
4	1000	160
5	1250	200
6	1500	240
7	1750	280
8	2000	320

2.9 Rajah

Semua rajah hendaklah berkualiti tinggi dan dinombori menggunakan format nombor. Nombor rajah hendaklah dikaitkan dengan nombor bab (Contohnya Rajah 3.1 bagi rajah 1 dalam Bab 3). Setiap tajuk rajah diletak satu setengah baris di bawah rajah tersebut dan ditulis menggunakan huruf bersaiz 11 tanpa noktah di hujungnya ditulis dengan jarak satu (1) *single line* antara barisan ayat. Rajah sebaik-baiknya diletak selepas sahaja dirujuk di dalam perenggan dan dimuatkan dalam satu halaman atau separuh halaman seperti berikut :

Contoh:



Sumber: binomar.my

Rajah 3.1 Sistem Penghawa Dingin Kenderaan

2.10 Rujukan

Rujukan adalah sumber atau bahan yang dirujuk dalam penyediaan laporan teknikal. Apabila sesuatu maklumat atau rajah dipetik dari sesuatu sumber, sama ada sumber itu telah diterbitkan atau pun tidak, hendaklah dinukilkan di dalam laporan. Ianya perlu diperakukan di dalam teks dan juga senarai rujukan. Rujukan yang lengkap adalah penting untuk membolehkan pembaca mendapatkan sumber asal. Rujukan yang lengkap juga dapat mengelakkan pertuduhan plagiat. Nukilan perakuan di dalam teks hendaklah dihubungkan dengan senarai rujukan mengikut sistem “Penulis (Tahun) (APA Format)” yang ditetapkan.

2.10.1 Rujukan Dalam Teks

Rujukan dalam teks merupakan bahagian pertama dalam rujukan. Penulis perlu memasukkan dalam teks semua rujukan yang digunakan termasuk petikan, frasa, atau ringkasan daripada lain termasuk imej, maklumat dalam internet dan buku. Rujukan yang disebut dalam teks mesti ditunjukkan menggunakan nama penulis dan tahun penerbitan. Sebagai contoh:

Contoh:

“.....tidak signifikan” (Hisamuddin, 2015)

Menurut Osman (2016)....

Data yang diperolehi tidak selari dengan teori (Rafikan M Malik, 2013).....

Pada tahun 2013, Halim dan Kim telah membangunkan model kondenser baru yang.....

Laporan Tahunan 2020 Pihak Berkuasa Pembangunan Lestari (SEDA, 2020)

Menurut statistik....(Suruhanjaya Tenaga Malaysia, 2016)

Rahman (1992) menyatakan bahawa proses.....

Dalam kesimpulannya, Rajamaniem (2009) telah membuat rumusan tentang kemungkinan-kemungkinan negatif ke atas.....

2.10.2 Senarai Rujukan

Semua sumber yang disebut dalam teks laporan hendaklah disenaraikan di bahagian akhir teks di bawah tajuk “**RUJUKAN**”. Susunan rujukan dalam senarai rujukan hendaklah mengikut abjad. Bagi penulis yang sama yang mempunyai dua penerbitan atau lebih, nyatakan secara kronologi, misalnya penerbitan 2012 oleh Tasnim didahulukan sebelum penerbitannya pada 2014.

i. Buku

Nama Penulis, Nama Keluarga atau Singkatan (tahun terbitan).

Tajuk. Edisi Penerbit.

Contoh:

Todd, P. (2012). *How To Get A Good Weld*. First Edition. Cengage Learning.

Creame, P. & Lea, M. R. (2003). *Wiring At Home*. 2nd ed. Penerbitan Pelangi.

ii. Bab Dalam Buku Yang disunting

Nama Penulis, Nama Keluarga atau Singkatan (tahun terbitan).

Judul Artikel. dlm. Nama penulis/penyunting. *Judul buku* (muka surat). Penerbit.

Contoh:

Nabil, S. (2001). Pencemaran Radioaktif. dlm. Mohamad, A. B. (Ed). *Alam Sekitar abad ke-21*. Petaling Jaya: Fajar Bakti. ms. 71-87.

iii. Jurnal

Nama Penulis 1, Nama Keluarga atau Singkatan, Nama Penulis 2, Nama Keluarga atau Singkatan, Nama Penulis 3, Nama Keluarga atau Singkatan (tahun terbitan). Judul Artikel : *Judul Jurnal, volume*, muka surat.

Contoh:

Mikail, N. and Michael, M. (2011). Complexation of trialkyllead with diethyldithiocarbonate. *Journal of Chemical Engineering*, 6(2), 37 – 43.

iv. Prosiding Persidangan

Penulis (Tahun). Judul artikel. Prosiding. Tempat penerbitan: Penerbit. Muka surat

Contoh:

Muhaimin, M. (2014). The effect of slit angle in CFRP. *Proc. of the Second Int. Conference on Composite Material*. Kuala Lumpur: KKM Sdn. Bhd. pp. 550-557.

v. Laman Web

Nama Penulis, Nama Keluarga atau Singkatan (tahun). Judul.
Dicapai pada Bulan Hari, Tahun dari URL

Contoh:

Wordnet (2006). *WordNet Search – 2.1*. Dicapai pada
November 30, 2006, from <http://wordnet.princeton.edu>

Kinchin, I. (2006). Developing PowerPoint handouts to support
meaningful learning. *British Journal of Educational Technology*,
0(0). Dicapai pada Ogos 23, 2007 dari doi: 10.1111/j.1467-
8535.2006.00536.x

BAB 3

KAEDAH LAPORAN

3.1 Pengenalan

Laporan Teknikal Sangkutan Industri Pensyarah (LTSPI) adalah bahagian laporan yang meliputi kerja-kerja yang dilakukan sepanjang tempoh Sangkutan Industri. Laporan teknikal ini merupakan satu dokumen yang penting kerana ia mendokumentasikan segala kerja-kerja teknikal yang dibuat atau dilihat oleh pegawai sepanjang tempoh sangkutan industri dan menjadi salah satu wadah dalam perkongsian ilmu dan pengalaman. Sebagai rujukan, struktur laporan teknikal seperti yang telah dijelaskan di bahagian sub-topik 1.2 membantu pegawai untuk merangka dan memulakan penulisan sesuatu laporan teknikal sangkutan industri pensyarah (LTSPI). Laporan juga perlu menghubungkan kait dengan pencapaian CLO yang ditetapkan sebelum menghadiri program sangkutan industri dan selepas tamah program sangkutan industri.

3.2 Pengenalan Maklumat Pegawai

Dalam bahagian pertama laporan, pegawai perlu menyatakan serba sedikit maklumat pegawai, institusi, tujuan dan objektif dan kepentingan mengikuti program Sangkutan Industri.

Contoh:

1.2 TUJUAN DAN PENYATAAN CLO

Tujuan mengikuti sangkutan industri (SIP) ini adalah bagi mengupas Pengoperasian Dandang bagi kursus DGM40102 (Plant Maintenance) dan DGM50133 (Static & Rotating Equipment)

1.3 OBJEKTIF SANGKUTAN INDUSTRI PENSYARAH

- i. Mendedahkan para pensyarah kepada jenis pekerjaan, suasana persekitaran dan suasana kerja sebenar yang terdapat di dalam sesebuah industri atau organisasi.
- ii. Mempelajari teknologi terkini bagi peralatan dan mesin-mesin yang maju yang digunakan di industri
- iii. Membolehkan pensyarah mengaitkan teori-teori yang telah diajar dengan aspek-aspek praktikal dan sebaliknya.
- iv. Menanam semangat kerja berpasukan dan perhubungan baik sesama pekerja.
- v. Mengamalkan peraturan-peraturan keselamatan di dalam industri.

Di akhir bab pengenalan ini, kepentingan sangkutan industri pensyarah juga dinyatakan.

Contoh:

1.4 KEPENTINGAN SANGKUTAN INDUSTRI PENSYARAH

Bagi memenuhi keperluan tenaga kerja dalam sektor perindustrian masa kini, bukan sahaja pelajar yang perlu didedahkan kepada perkembangan teknologi semasa, malahan para pensyarah juga seharusnya terlebih dahulu didedahkan dengan perkembangan teknologi semasa dan keperluan dalam sektor perindustrian agar segala ilmu pengetahuan yang disampaikan tidak berasaskan teknologi yang telah ketinggalan zaman.

Sehubungan itu, Program Sangkutan Industri Pensyarah merupakan satu program yang penting bukan sahaja bagi tujuan pendedahan kepada teknologi semasa, malahan ianya dapat meningkatkan ilmu pengetahuan, pengalaman dan kemahiran sosial. Dengan adanya Program Sangkutan Industri Pensyarah seperti ini, para pensyarah dapat memanfaatkan sepenuhnya segala ilmu pengetahuan dan pengalaman sama ada dalam bentuk teori atau pun praktikal untuk dikongsi bersama.

3.3 Latar Belakang Organisasi

Dalam bahagian ini, pegawai perlu menerangkan pengenalan syarikat, jenis-jenis dan aktiviti perniagaan, halatuju syarikat, misi, visi, carta organisasi dan maklumat penyelia iaitu Rakan Pengamal Industri.

Contoh:

2.1 PENGENALAN ORGANISASI

Binomar Aircond & Accessories adalah sebuah syarikat Bumiputera Melayu sepenuhnya yang berdaftar di bawah Akta Pendaftaran Perniagaan 1965 yang mula didaftarkan pada tahun 2014. Mempunyai Visi dan Misi menjadi penyedia perkhidmatan membaikpulih sistem penyaman udara kenderaan terbaik dan menjadi pilihan semua pelanggan.

Binomar Aircond & Accessories menawarkan perkhidmatan membaik pulih sistem penyamanan udara kenderaan, membaikpulih kerosakan kecil enjin, Sistem pengurusan enjin(injection system), memasang penapis filem haba (Tinted), bateri, Sistem suspensi, Sistem brek, pendawaian elektrik dan perkhidmatan rundingan teknikal.

Binomar Aircond & Accessories juga menawarkan perkhidmatan peningkatan kemahiran dalam bidang penyamanan Udara dan Pemasangan Tinted kepada tenaga pengajar Institusi kemahiran TVET dan juga pekerja-pekerja industri Automotif. Latihan teknikal akan diberi dalam bentuk teori dan juga Praktikal dengan harga latihan yang berpatutan. Binomar Aircond & Accessories mempunyai rancangan perniagaan yang diatur dengan baik dan berusaha menjadi sebuah perniagaan yang maju dan dikenali.



Rajah 1.2 : Binomar Aircond & Accesories, Merlimau, Melaka.

2.2 LATAR BELAKANG PERNIAGAAN

NAMA PERNIAGAAN	: BINOMAR AIRCOND & ACCESSORIES
NAMA PEMILIK	: Hairman Bin Omar
NO. PENDAFTARAN PERNIAGAAN	: UT0006459-A
ALAMAT	: JB 753 Jalan Balkis 1 Taman Balkis Umbai, 77300 Umbai Melaka
EMAIL	: binomar230@gmail.com
TELEFON	: 016-6587259
NAMA BANK	: Bank Islam, Cawangan Ayer Keroh Melaka
NO AKAUN	: 04042010006649

Selain menerangkan maklumat asas syarikat seperti logo, lokasi, jenis perniagaan dan kontak, jenis dan aktiviti perniagaan syarikat perlu dijelaskan seperti contoh berikut :

Contoh:

2.3 AKTIVITI PERNIAGAAN SYARIKAT

Sepanjang Syarikat Binomar Aircond & Accesories ditubuhkan, beberapa jenis perkhidmatan perniagaan yang disediakan. Antaranya ialah :

- i. Memberi Khidmat nasihat dan runding cara
- ii. Memberi Khidmat kerja-kerja pembaikan dan penyelenggaraan kenderaan
- iii. Memberi khidmat kerja-kerja pendawaian elektrik dan pemasangan aksesori kereta
- iv. Memberi khidmat Memasang penapis filem haba (tinted) kereta
- v. Menjual unit dan alat ganti penyaman udara kereta
- vi. Memberi khidmat menservis enjin kereta dan pembaikan kecil enjin
- vii. Memberi khidmat latihan automotif

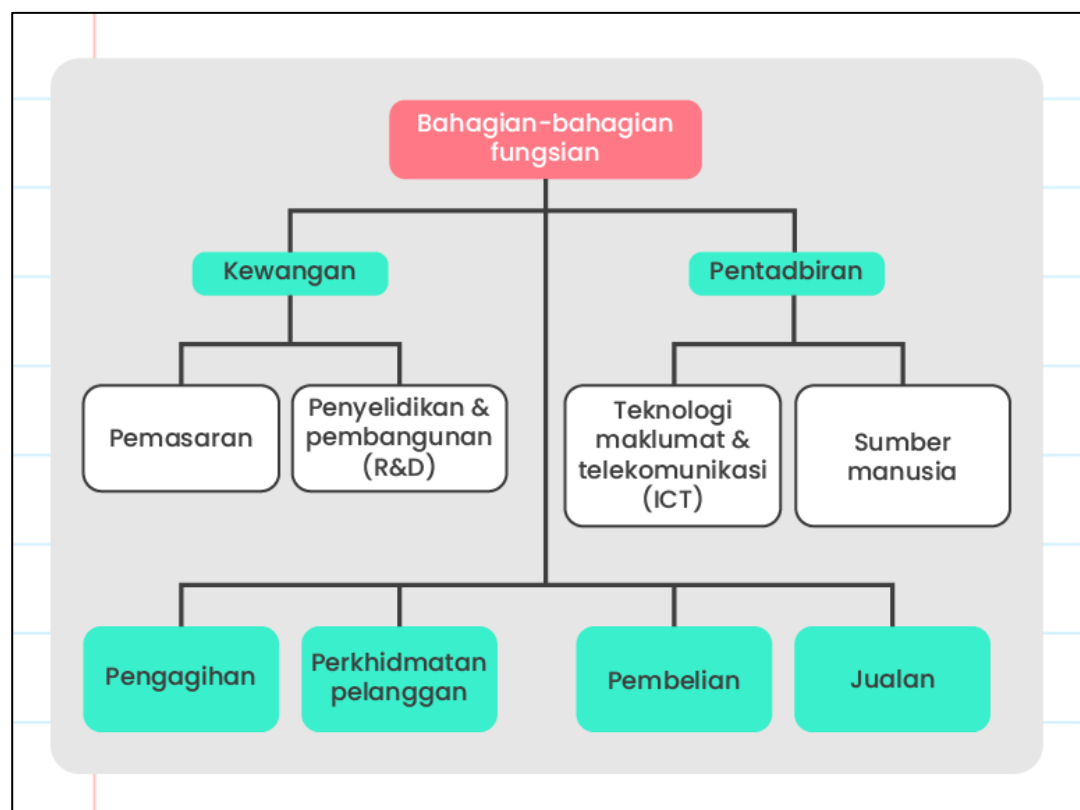
Halatuju, visi dan misi syarikat turut dinyatakan dengan jelas.

Contoh:

2.5 HALATUJU DAN MATLAMAT ORGANISASI

1. Menjadi penyedia perkhidmatan penyaman udara bumiputera yang terbaik
2. Memberi dan memastikan semua perkhidmatan yang diberikan ditahap perkhidmatan berkualiti

Carta organisasi dan carta fungsi (jika berkaitan) juga hendaklah dimasukkan ke dalam laporan teknikal. Berikut adalah contoh carta organisasi dan carta fungsi syarikat



3.4 Maklumat Rakan Pengamal Industri (RPI)

Rakan Pengamal Industri (RPI) merupakan individu berpengalaman dan kompeten di industri dalam melaksanakan sesuatu tugas yang khusus (task). Secara ringkasnya RPI merupakan industrial coach/ supervisor ketika program sangkutan industri. RPI boleh dipilih daripada sesiapa sahaja tanpa mengira kedudukan dalam hierarki syarikat atau kelulusan akademik. RPI sebaiknya adalah dikalangan mereka yang memiliki kelayakan profesional atau sijil profesional dalam sesuatu kerja. RPI yang dipilih juga mestilah bersesuaian dengan CLO yang hendak dipelajari. RPI perlu mempunyai sekurang-kurangnya 2 tahun pengalaman dalam sesuatu task yang hendak dipelajari. Maklumat Rakan Pengamal Industri (RPI) perlu dimasukkan ke dalam laporan seperti yang disertakan di dalam Lampiran LAMPIRAN F.

Contoh maklumat RPI:

	
NAMA	: MUHAMAD NUR HILMY BIN AB MALEK
NO. KAD PENGENALAN	: 850201095521
JANTINA	: LELAKI
TARIKH LAHIR	: 1 FEBRUARI 1985
TEMPAT LAHIR	: MELAKA
WARGANEGARA	: MALAYSIA
AGAMA	: ISLAM
BANGSA	: MELAYU
TARAF PERKAHWINAN	: BERKAHWIN
NAMA SUAMI/ISTERI	: NUR AMIRAH BT HAMID
ALAMAT RUMAH	: LOT 26, TAMAN BUKIT TEMBAKAU 77300 UMBAI MERLIMAU MELAKA
NO. TELEFON	: 019-6775211
ALAMAT TEMPAT KERJA	: JB 753, JALAN BALKIS 1, TAMAN BALKIS UMBAI
JAWATAN (GRED)	: PENGURUS OPERASI
BAHAGIAN/BIDANG	: AUTOMOTIF
TARIKH LANTIKAN	: 2/5/2016
TARIKH SAH JAWATAN	: 2/5/2016
KELULUSAN AKADEMIK	:

No.	Nama Institusi	Mula	Tamat	Kelulusan
1	KOLEJ KOMUNIT BUKIT BERUANG	1/7/2014	20/4/2018	SIJIL AUTOMOTIF SKM

KELULUSAN TEKNIKAL/PENGALAMAN KERJA :

No.	Tempat	Jawatan	Mula	Tamat
1	Binomar Aircond	Mekanik	2/5/2016	1/1/2020
2	Binomar Aircond	Pengurus Operasi	1/1/2019	-

*Nyatakan sokiranya ada kenaikan pangkat

SIJIL PROFESIONAL :

No.	Nama sijil	Badan Pentauliah	Mula	Tamat
1	Autocad	Autodesk	1/3/2019	28/2/2022

3.5 Laporan Teknikal

Kaedah pelaporan teknikal adalah secara *method statement*. *Method Statement* ialah penerangan bagaimana tugas dilaksanakan mengikut amalan baik industri termasuk teknologi yang digunakan serta langkah-langkah keselamatan yang diambil. Selain itu, teori, skop kerja semasa sangkutan, kaedah kerja, proses kerja, Standard Operating Prosedure (SOP), permasalahan dan troubleshoot juga boleh dilaporkan dalam bahagian ini beserta dengan bantuan rajah.

Contoh:



Selain itu, komponen, fungsi, operasi dan prosedur boleh dijadikan subtopik dalam perbincangan dan pelaporan teknikal. Gambar atau rajah bersesuaian perlulah jelas dan dinyatakan sumber tersebut.

Contoh:

3.2 KOMPONEN, FUNGSI DAN OPERASI

Sistem penghawa dingin kenderaan berfungsi dengan adanya 7 komponen utama yang disambungkan oleh hos dan tiub fleksibel untuk membentuk satu litar tertutup. Dalam litar tertutup, penyejuk penghawa dingin berfungsi dengan mengalirkan penyejuk tersebut daripada tekanan gas yang dimampatkan

3.2.1 Compressor

Compressor atau pemampat adalah komponen utama system penghawa dingin berfungsi untuk mengerakkan bahan pendingin dalam sistem dengan cara memampatkan bahan pendingin dari tekanan rendah kepada tekanan tinggi. Apabila termampat, hukum gas ($PV = mRT$) menyatakan, suhu akan bertambah. Operasinya menerima gas tekanan rendah daripada evaporator dan menghantar gas tekanan tinggi kepada condenser

Contoh:

3.2.4 Thermal Expansion Valve

Fungsi adalah untuk menyemburkan bahan pendingin ke dalam evaporator pada tekanan yang betul mengikut suhu yang dikehendaki oleh pengguna melalui larasan pada thermostat. Bentuk semburan adalah sama dengan semburan aerosol iaitu penyembur nyamuk. Operasi menerima cecair tekanan tinggi dari Receiver Drier dan menghantar cecair tekanan rendah ke evaporator.



Sumber : Aircond world.org

Rajah 3.6 : Expansion Valve

Masalah dan penyelesaian masalah yang dikenalpasti beserta gambar semasa sangkutan industri juga perlu dilaporkan dalam laporan teknikal seperti berikut :

Contoh:

3.8 PUNCA PENGHAWA DINGIN TIDAK SEJUK

Di sini ada beberapa punca-punca masalah aircond kereta tidak sejuk terjadi tetapi kebiasaanya ialah:

- i. compressor tak berfungsi
- ii. condenser fan rosak
- iii. filter drier kotor tersumbat
- iv. expansion valve rosak
- v. cooling coil terlalu kotor
- vi. gas aircond bocor

Contoh:

Aircond berbunyi kuat tapi tidak mengeluarkan hawa sejuk adalah tandanya cooling coil kereta sedang berada pada tahap yang kotor. Apabila cooling coil menjadi sangat kotor, putaran angin akan menjadi tersekat. Cooling coil yang kotor boleh disebabkan apabila ia penuh dengan habuk-habuk di jejaring cooling coil. Habuk-habuk tersebut menghalang daripada putaran angin daripada masuk dan menyebabkan aircond kereta tidak sejuk. Rajah 3.9 menunjukkan cooling coil kotor.



3.6 Kesimpulan dan Refleksi

Pendedahan suasana kerja, penggunaan teknologi baru, dapatan hubungkait dengan pencapaian CLO yang ditetapkan diulas dengan terperinci pada bahagian kesimpulan dan refleksi. Pegawai juga boleh memberikan cadangan penambahbaikan pada bahagian ini.

RUJUKAN

- Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (2021). *Panduan Pelaksanaan Program Sangkutan Pensyarah di Industri Skim Perkhidmatan PPPT* . Cetakan Pertama. Perpustakaan Negara Malaysia.
- Abdullah Atiq, A (2021). *Laporan Sangkutan Industri Pensyarah*.. Politeknik Tun Syed Nasir.
- Jabatan Pendidikan Politeknik dan Kolej Komuniti (2019). *Panduan Penulisan Kajian Keperluan Program (PNA) Politeknik dan Kolej Komuniti Malaysia*.. Edisi Pertama. Perpustakaan Negara Malaysia.
- Garis Panduan Sangkutan Industri Pensyarah, Jabatan Pengajian Politeknik Kementerian Pendidikan Malaysia, 2013
- Garis Panduan Pelaksanaan Program Tvet Instructor Technology Update (Perkongsian Keperluan Pengajar Dari Dalam Dan Luar Negara Melalui Penempatan Latihan Sangkutan Industri (LSI) Kepada Pengajar Tvet) Rmke-12 (2021-2025) Edisi Mac 2023

LAMPIRAN

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN	TAJUK	MUKASURAT
LAMPIRAN A	Perakuan Pegawai dan Pengesahan Pihak Industri	29
LAMPIRAN B	Penghargaan	30
LAMPIRAN C	Kandungan	31
LAMPIRAN D	Senarai Lampiran	32
LAMPIRAN E	Judul dan Sub tajuk	33
LAMPIRAN F	Maklumat rakan pengamal industri (RPI)	34
LAMPIRAN G	Muka Hadapan LTSPI	35

LAMPIRAN A**PENGAKUAN PEGAWAI**

Saya akui bahawa karya di dalam Laporan Teknikal ini merupakan hasil kerja saya sendiri kecuali nukilan dan ringkasan yang tiap-tiap satunya telah saya jelaskan sumbernya.

Tandatangan Pegawai :

Nama Pegawai :

Nombor Kad Pengenalan :

Tarikh :

PENGESAHAN PIHAK INDUSTRI

Saya akui bahawa Pegawai yang namanya tertera di atas telah melengkapkan sangkutan industri beliau di syarikat ini seperti butiran berikut:

Nama Syarikat	:	
No Pendaftaran	:	
Alamat Syarikat	:	
Alamat Penempatan Pegawai Semasa Sangkutan Industri	:	

Saya juga telah menyemak Laporan Teknikal ini dan akui bahawa maklumat yang disampaikan adalah tepat. Pihak Syarikat tiada halangan sekiranya maklumat dalam Laporan Teknikal ini disebar luas untuk tujuan akademik.

Tandatangan Wakil Syarikat :

Nama :

Nombor Kad Pengenalan :

Jawatan :

Tarikh :

*2.5 cm***LAMPIRAN B****PENGHARGAAN***2.5 cm*

Bersyukur ke hadrat Ilahi kerana dengan limpah kurnia-Nya dan rahmat-Nya
dapatlah saya menyiapkan laporan Sangkutan Industri ini.

*4 baris**1.27 cm (0.5 inch)*

←→ Setinggi-tinggi penghargaan diucapkan kepada pihak pengurusan Binomar
Aircond & Accesories., En. Hairman bin Omar selaku Pengurus Besar, Pengurus
Operasi iaitu En. Zulhemi dan Eksekutif Sumber Manusia, Cik. Nur Amirah binti
Hamid serta semua...

*3.5 cm**2.5 cm**2.5 cm*

LAMPIRAN C

2.5 cm

KANDUNGAN

2.5 cm

ISI KANDUNGAN

Muka Surat

4 baris

Maklumat Buku Laporan i

Dedikasi ii

Penghargaan iii

Prakata iv

2.5 cm

3.5 cm

BAB 1: PROGRAM SANGKUTAN INDUSTRI PENSYARAH

1.1	Pengenalan	1
1.2	Objektif Program Sangkutan Industri Pensyarah	2
1.3	Objektif Laporan	2
1.4	Kepentingan Sangkutan Industri Pensyarah	3

BAB 2: LATAR BELAKANG ORGANISASI

2.1	Pengenalan Organasasi	4
2.2	Latar Belakang Penubuhan Organisasi	5
2.3	Aktiviti Syarikat	6
2.4	Pasukan pengurusan	6
	2.4.1 Tanggungjawab Jawatan Dalam Pengurusan	7
2.5	Halatuju dan Matlamat Syarikat	9
2.6	Carta Organisasi	9

BAB 3: SISTEM PENGHAWA DINGIN KENDERAAN

3.1	Pengenalan	10
3.2	Komponen, Fungsi dan Operasi	12
	3.2.1 Compressor	12
	3.2.2 Condenser	13

2.5 cm

LAMPIRAN D

2.5 cm

2.5 cm

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN A	CONTOH HALAMAN KATA ALUAN	27
LAMPIRAN B	CONTOH HALAMAN PENGAKUAN	28
LAMPIRAN C	CONTOH HALAMAN PRAKATA	29
LAMPIRAN D	CONTOH HALAMAN PENGHARGAAN	30

4 baris

3.5 cm

2.5 cm

2.5 cm

2.5 cm

Teks dari muka surat sebelah bermula di sini.

3.7 Sub Topik

Perenggan pertama bermula di sini.

Perenggan kedua dan seterusnya bermula di sini.

3.6.1 Sub-Sub-Topik

3.6.1.1 Sub-Sub-Sub-Topik

Perenggan pertama bermula di sini.

Perenggan kedua dan seterusnya bermula di sini.

(a) Sub-topik tahap lima

2 baris

2 baris

2 baris

2 baris

2 baris

3.5 cm

2.5 cm

2.5 cm

MAKLUMAT RAKAN PENGAMAL INDUSTRI (RPI)

--

NAMA :
NO. KAD PENGENALAN :
JANTINA :
TARIKH LAHIR :
TEMPAT LAHIR :
WARGANEGARA :
AGAMA :
BANGSA :
TARAF PERKAHWINAN :
NAMA SUAMI/ISTERI :
ALAMAT RUMAH :
NO. TELEFON :
ALAMAT TEMPAT KERJA :
JAWATAN (GRED) :
BAHAGIAN/BIDANG :
TARIKH LANTIKAN :
TARIKH SAH JAWATAN :
KELULUSAN AKADEMIK :

No.	Nama Institusi	Mula	Tamat	Kelulusan

KELULUSAN TEKNIKAL/PENGALAMAN KERJA :

No.	Tempat	Jawatan	Mula	Tamat

*Nyatakan sekiranya ada kenaikan pangkat

SIJIL PROFESIONAL :

No.	Nama sijil	Badan Pentauliah	Mula	Tamat



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

LAPORAN TEKNIKAL
SANGKUTAN INDUSTRI PENSYARAH

BINOMAR AIRCOND & ACCESSORIES

Reg no.: UT 0006459-A
JB 753 JALAN BALKIS 1, TAMAN BALKIS,
JLN BKT TEMBAKAU UMBAI,
77300 MERLIMAU,
MELAKA

Disediakan oleh :

Nama : DR. ABDULLAH ATIQ BIN ARIFIN
Jabatan : JABATAN KEJURUTERAAN PETROKIMIA
Tarikh : 27 SEPTEMBER – 24 OKTOBER 2021

