



KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA

**LEMBAGA PENILAIAN KOMPETENSI KESELAMATAN DAN
KESIHATAN PEKERJAAN**

**PEPERIKSAAN JURUTEKNIK HIGIEN 2 (PEMERIKSAAN,
PENGUJIAN DAN PENILAIAN KELENGKAPAN KAWALAN
KEJURUTERAAN)**

*HIGIEN TECHNICIAN 2 EXAMINATION (INSPECTION, TESTING AND
EXAMINATION OF ENGINEERING CONTROL EQUIPMENT)*

KERTAS 2 (BAHAGIAN A)
PAPER 2 (PART A)

TUGASAN TEMPAT KERJA
WORKPLACE ASSIGNMENT

GARIS PANDUAN TUGASAN TEMPAT KERJA
WORKPLACE ASSIGNMENT GUIDELINES

ARAHAN:

CALON DIKEHENDAKI MEMBACA ARAHAN DI BAWAH DENGAN TELITI DAN MENGIKUTI SEMUA ARAHAN.

A. TUGASAN TEMPAT KERJA

1. Pilih satu tempat kerja.
2. Lakukan tinjauan tempat kerja.
3. Namakan semua bahagian/seksyen/unit kerja yang terdapat di tempat kerja tersebut.
4. Laksanakan pemeriksaan dan pengujian ke atas **satu (1)** sistem pengalihudaraan ekzos setempat yang mempunyai kelima-lima komponen utama dan **satu (1)** sistem pengalihudaraan umum.
5. Menyediakan laporan mengikut format laporan.

B. FORMAT LAPORAN

1. Format Teks
 - i. Tugas ini hendaklah ditaip dengan jelas menggunakan sama ada dalam Bahasa Melayu atau Bahasa Inggeris.
 - ii. Fon yang digunakan mestilah Times New Roman bersaiz 12 dan menggunakan langkau 1.5 baris.
 - iii. Margin kiri dan kanan mestilah berukuran 2.5 cm, manakala margin atas dan bawah mestilah berukuran 4 cm dan diformatkan kepada saiz kertas A4.
 - iv. Laporan mesti mempunyai muka depan (sila rujuk Lampiran 1).

2. Format Laporan dan Skema Pemarkahan

NO.	KETERANGAN	MARKAH
2.1	BORANG PERAKUAN TUGASAN TEMPAT KERJA	WAJIB
2.2	HALAMAN TAJUK LAPORAN	-
2.3	RINGKASAN EKSEKUTIF	5
2.4	Pengenalan	5
2.5	Metadologi	10
2.6	Keputusan	30
2.7	Perbincangan	20
2.8	Cadangan	15
2.9	Kesimpulan	5
2.10	Lampiran	10
JUMLAH		100

2.1 BORANG PERAKUAN TUGASAN TEMPAT KERJA (WAJIB)

- i. Rujuk Lampiran 1.
- ii. Borang Perakuan Tugas Tempat Kerja adalah dokumen wajib. Penilai akan menggagalkan calon sekiranya calon tidak memuat naik Borang Perakuan Tugas Tempat Kerja atau tiada pengesahan daripada syarikat (tandatangan wakil & cop syarikat).

2.2 HALAMAN TAJUK LAPORAN

Rujuk Lampiran 2.

2.3 RINGKASAN EKSEKUTIF (5 markah)

Tulis satu muka surat ringkasan eksekutif yang menerangkan tentang

- i. Tujuan
- ii. Aktiviti utama yang dijalankan oleh Juruteknik Higien
- iii. Kaedah
- iv. Ringkasan Keputusan
- v. Cadangan dan kesimpulan

2.4 PENGENALAN (5 markah)

- i. Tarikh Pengujian dan Pemeriksaan
 - a. Nama syarikat
 - b. Tarikh Pengujian dan Pemeriksaan kawasan

- ii. Objektif Pengujian dan Pemeriksaan
 - a. Objektif Umum
 - b. Objektif Spesifik

- iii. Keterangan proses

- iv. Keterangan sistem
 - a. Pengalihudaraan ekzos setempat (LEV)
 - b. Pengalihudaraan umum (GV)

2.5 METADOLOGI (10 markah)

- i. Senarai peralatan digunakan

- ii. Pemeriksaan fizikal
Contoh: keadaan tidak normal / bocor, lokasi - tinggi dan jauh, spesifikasi sistem.

- iii. Kaedah pengukuran untuk pengalihudaraan ekzos setempat (LEV)
 - a. Hud
 - Pengukuran halaju muka / penangkapan

 - b. Salur
 - Pengukuran tekanan statik
 - Pengukuran tekanan halaju

 - c. Peranti pembersih udara
 - Pengukuran tekanan statik

- d. Motor/Kipas
 - Pengukuran laju kipas
- e. Cerobong
 - Pengukuran tekanan statik
 - Pengukuran tekanan halaju
- iv. Kaedah pengukuran untuk pengalihudaraan umum (GV)
 - a. Kadar alir kipas
 - b. Isipadu bilik

2.6 KEPUTUSAN (30 markah)

- i. Pengalihudaraan ekzos setempat (LEV)
 - a. Keputusan pengukuran kadar alir dan halaju hud.
 - b. Pengukuran data:
 - Keputusan pengukuran tekanan statik salur
 - Tekanan halaju
 - Jumlah tekanan
 - Halaju pengangkut dan kadar alir
 - Susutan tekanan peranti pembersih udara.
 - c. Pengiraan kipas:
 - Tekanan statik kipas.
 - Jumlah tekanan kipas.
 - Kuasa kuda brek.
 - d. Perbandingan antara nilai rekabentuk dan nilai yang diuji.
- ii. Pengiraan pengalihudaraan umum (GV)
 - a. Bilangan tukaran udara.
 - b. Kadar Q_{sebenar} kadar pengalihudaraan yang diperlukan.
 - c. Banding kadar pengalihudaraan yang diperlukan dan nilai yang diuji.

2.7 PERBINCANGAN (20 markah)

- i. Pemerhatian umum (sistem & amalan kerja);
- ii. Perbincangan mengenai keputusan berdasarkan dapatan pengukuran (Termasuk langkah kawalan sedia ada serta justifikasi terhadap strategi persampelan dan batasnya):
 - a. LEV (Pengalihudaraan ekzos setempat)
 - b. GV (Pengalihudaraan umum)

2.8 CADANGAN (15 markah)

- i. Pembaikan sistem.
- ii. Pembaikan amalan kerja.
- iii. Pematuhan peraturan dan lain-lain.

2.9 KESIMPULAN (5 markah)

- i. Penyataan : samada objektif tercapai atau tidak.
- ii. Rujukan

2.10 LAMPIRAN (10 markah)

- i. Pelan skema untuk Peralatan Kawalan Kejuruteraan Pengalihudaraan ekzos setempat
- ii. Carta alir proses
- iii. Pengesahan majikan yang pengujian dan pemeriksaan telah dijalankan
- iv. Salinan sijil tentukur terkini (sah) untuk peralatan dan penentukur
- v. Borang data

C. PENYERAHAN LAPORAN TUGASAN TEMPAT KERJA

Laporan Tugas Tempat Kerja (WPA) yang lengkap hendaklah dimuat naik secara berasingan dengan Borang Perakuan Tugas Tempat Kerja (Lampiran 1).

Kedua-dua dokumen perlu dimuat naik secara dalam talian di <https://myexam.niosh.net.my/> sebelum tarikh akhir pengemukaan WPA (Rujuk Jadual Peperiksaan).

D. KERTAS 2 - BAHAGIAN B : PEMBENTANGAN

1. Pembentangan adalah berdasarkan kepada **laporan tugas dan pengetahuan dalam bidang Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Kawalan Kejuruteraan**. Anda dikehendaki membentangkan laporan seolah-olah anda membentangkannya kepada pihak pengurusan. Pembentangan tersebut hendaklah merangkumi perkara-perkara seperti berikut:
 - i. Tujuan Pemeriksaan dan Pengujian Peralatan Kawalan Kejuruteraan
 - ii. Penerangan tentang sistem pengudaraan
 - iii. Kaedah pengukuran
 - iv. Keputusan dan perbincangan
 - v. Kesimpulan dan saranan
2. Pembentangan ini hendaklah disediakan dalam bentuk Microsoft PowerPoint. Pembentangan ini hendaklah selari dengan WPA yang dihantar.
3. Calon **TIDAK DIBENARKAN** membuat apa-apa perubahan terhadap pembentangan selepas pengemukaan WPA.
4. Tempoh sesi pembentangan:
 - i. Pembentangan = 10 minit
 - ii. Soal jawab = 30 minit

INSTRUCTION:

CANDIDATES MUST READ THE FOLLOWING INSTRUCTIONS CAREFULLY AND FOLLOW ALL INSTRUCTIONS.

A. WORKPLACE ASSIGNMENT

1. Choose a workplace.
2. Conduct a walk-through survey.
3. Name all the division / sections units available at the workplace.
4. Conduct Testing & Examination on one (1) Local Exhaust Ventilation System which have all five components and one (1) General Ventilation.
5. Prepare a report based on the attached report format.

B. FORMAT OF ASSIGNMENT REPORT

1. Text Format
 - i. This report of the assignment must be clearly typed in either Bahasa Melayu or English.
 - ii. The font used must be Times New Roman size 12 and use 1.5 spacing.
 - iii. The left and right margins must be 2.5cm, while the top and bottom margins must be 4cm and formatted in paper-sized A4.
 - iv. The report must have a front cover (Please refer to Appendix 1).
2. Report Format and Marking Scheme

NO.	DETAILS	MARKS
2.1	DECLARATION FORM	COMPULSORY
2.2	REPORT TITLE PAGE	-
2.3	EXECUTIVE SUMMARY	5
2.4	INTRODUCTION	5
2.5	METHODOLOGY	10
2.6	RESULT	30
2.7	DISCUSSIONS	20
2.8	RECOMMENDATION	15
2.9	CONCLUSION	5
2.10	APPENDICES	10
TOTAL		100

2.1 WORKPLACE ASSIGNMENT DECLARATION FORM (COMPULSORY)

- i. Refer to Appendix 1.
- ii. The Workplace Assignment Declaration form is a mandatory document. The assessor will fail the candidate if the candidate does not upload the Workplace Assignment Declaration Form or if there is no verification from the company (representative's signature & company stamp).

2.2 REPORT TITLE PAGE

Refer to Appendix 2.

2.3 EXECUTIVE SUMMARY (5 marks)

Write a one-page summary to explain the:

- i. Purpose
- ii. Main activities carried out by hygiene technician
- iii. Methodology
- iv. Summary of findings
- v. Conclusion and recommendation

2.4 INTRODUCTION (5 marks)

- i. Date of Testing & Examination
 - a. Name of Company
 - b. Date of Inspection, Testing & Examination area
- ii. Objectives
 - a. General Objectives
 - b. Specific Objectives
- iii. Process Description
- iv. System Description
 - a. LEV
 - b. GV

2.5 METHODOLOGY (10 marks)

i. *List of equipments used*

ii. *Physical inspection*

Example: abnormal condition / leakage, location – height and distance, system specification)

iii. *Method of measurement for LEV*

a. *Hood*

- *Face / Capture velocity measurements*

b. *Duct*

- *Static pressure measurements*
- *Velocity pressure measurements*

c. *Air cleaning device*

- *Static pressure Measurements*

d. *Motor/fan*

- *Fan speed Measurements*

e. *Stack*

- *Static pressure measurements*
- *Velocity pressure measurements*

iv. *Method of measurement for GV*

a. *Fan flow rate*

b. *Room volume*

2.6 RESULT (30 marks)

i. LEV Calculation

a. Hood Velocity & Flowrate Measurement

b. Data Measurement

- *Static Pressure*
- *Velocity Pressure*
- *Total Pressure*
- *Transport Velocity & Flow Rate Measurement*
- *Air cleaning device pressure drop*

c. Fan Calculation

- *Fan Static Pressure (FSP)*
- *Fan Total Pressure (FTP)*
- *Brake Horse Power (BHP)*

d. Comparison Between Design Value & Tested Value

ii. GV calculation

a. Numbers of air change

b. Required ventilation rate Q_{actual}

c. Compare required ventilation rate & tested value

2.7 DISCUSSION (20 marks)

i. General observation (system & work practice).

ii. Discussion on the results based on measurement findings.

(Including existing control measure & Justification on sampling strategy and its limitation)

a. LEV

b. GV

2.8 RECOMMENDATION (15 marks)

- i. *System improvement*
- ii. *Work practice improvement*
- iii. *Regulations Compliance and others*

2.9 CONCLUSION (5 marks)

- i. *Statement: whether the objectives had been achieved or not*
- ii. *References*

2.10 APPENDIX (10 marks)

- i. *Schematic plan for Engineering Control Equipments / LEV*
- ii. *Process Flowchart*
- iii. *Employer's Confirmation that inspection, testing and examination has been conducted*
- iv. *A copy of latest (Valid) calibration certificate for equipment & calibrator*
- v. *Data Form*

C. SUBMISSION OF THE HT2 WORKPLACE ASSIGNMENT REPORT

The completed Workplace Assignment Report (WPA) must be uploaded separately from the Workplace Assignment Certification Form (Appendix 2).

Both documents need to be uploaded online at <https://myexam.niosh.net.my> before the WPA submission deadline (Refer to the Examination Schedule).

D. PAPER 2 – PART B : PRESENTATION

1. *Paper 2 - Part B: Presentation The oral examination will be based on the **assignment report and knowledge in the field of Testing and Examination of Engineering Control Equipment**. You are required to present the report as if you are presenting it to the management. The presentation should contain the following:*

- i. Purpose of the Testing and Examination of Engineering Control Equipment*
- ii. Description of ventilation system*
- iii. Methods of measurement*
- iv. Findings and discussions*
- v. Conclusion and recommendation*

2. *The presentation has to be prepared in Microsoft PowerPoint. The presentation must tally with the WPA submitted.*

3. *The candidate is NOT ALLOWED to make any changes to the presentation after submission the WPA.*

4. *Duration of presentation session:*

- i. Presentation = 10 minutes*
- ii. Questions and answers = 30 minutes*

Lampiran 1 / *Appendix 1*

(Note: This is only a sample report that guides you on the format and write-up of the workplace assignment)

Report of Inspection, Testing & Examination of
Engineering Control Equipment

at

A Manufacturing Company
(font size 22)

By

Name : _____
MyKad No. : XXXXXX-XX-XXXX
Examination Date : DD/MM/YYYY

(font size 16)

Industrial Hygiene Technician II
Examination Paper 2: Workplace
Assignment
(font size 12)

Lampiran 2 / Appendix 2

BORANG PERAKUAN TUGASAN TEMPAT KERJA
WORKPLACE ASSIGNMENT DECLARATION FORM

Adalah saya dengan ini mengaku bahawa Tugas Tempat Kerja ini yang disediakan untuk peperiksaan **Juruteknik Higien 2 (Pemeriksaan, Pengujian Dan Penilaian Peralatan Kawalan Kejuruteraan) (HT2)** adalah berdasarkan hasil kerja asal saya sendiri dan maklumat diperolehi hasil lawatan tapak ke tempat kerja saya yang berkenaan kecuali sedutan atau petikan yang dinyatakan.

Sekiranya maklumat yang dinyatakan tidak benar, pihak Jawatankuasa Kompetensi HT2 di bawah Lembaga Penilaian Kompetensi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (LPKKKP) berhak menggagalkan Tugas Tempat Kerja ini.

Borang Perakuan Tugas Tempat Kerja ini adalah dokumen wajib. Penilai akan menggagalkan calon sekiranya tiada pengesahan daripada syarikat (tandatangan wakil & cop syarikat).

*I hereby certify that this Workplace Assignment prepared for the **Hygiene Technician 2 (Inspection, Testing And Examination Of Engineering Control Equipment) (HT2)** examination is based on my original work and information gathered from the site visit except for citations and quotations made.*

If the information stated is not true, the Jawatankuasa Kompetensi HT2 under Lembaga Penilaian Kompetensi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (LPKKKP) reserves the right to fail this Workplace Assignment.

The Workplace Assignment Declaration form is a mandatory document. The assessor will fail the candidate if no verification from the company (representative's signature & company stamp).

Tandatangan / Signature :

Nama / Name :

No. MyKad / MyKad No. :

Tarikh / Date :

.....

PENGESAHAN SYARIKAT / COMPANY VERIFICATION

Saya mengesahkan penama seperti di atas telah menjalankan tugas tempat kerja di premis ini bagi tujuan peperiksaan

Juruteknik Higien 2 (Pemeriksaan, Pengujian Dan Penilaian Peralatan Kawalan Kejuruteraan) (HT2):

I confirm the above-named person has conducted the workplace assignment at this premises for the purpose of the

Hygiene Technician 2 (Inspection, Testing And Examination Of Engineering Control Equipment) (HT2) examination:

Tandatangan / Signature :

Nama / Name :

Jawatan & Jabatan :
Position & Department

No. Tel. (Pej./Bimbit) :
Tel. No (Off./ Handphone)

Cop rasmi syarikat
Company official stamp

Tarikh / Date :