



KEMENTERIAN SUMBER MANUSIA

**LEMBAGA PEPERIKSAAN KOMPETENSI KESELAMATAN  
DAN KESIHATAN PEKERJAAN**

**PEPERIKSAAN JURUTEKNIK HIGIEN 2  
(PEMERIKSAAN, PENGUJIAN DAN PENILAIAN PERALATAN  
KAWALAN KEJURUTERAAN)  
*HIGIEN TECHNICIAN 2 (INSPECTION, TESTING AND EXAMINATION  
OF ENGINEERING CONTROL EQUIPMENT) EXAMINATION***

**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 tapak.
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. Gunakan sebelah halaman kertas sahaja.
  - v. Laporan mesti mempunyai muka depan (sila rujuk Lampiran 1) dan mesti dibukukan.

2. Format Laporan dan Skema Pemarkahan

NO.	KETERANGAN	MARKAH
1	BORANG PERAKUAN TUGASAN TEMPAT KERJA	WAJIB
2	HALAMAN TAJUK LAPORAN	-
3	RINGKASAN EKSEKUTIF	10
4	Pengenalan	10
5	Kaedah	15
6	Keputusan	20
7	Perbincangan	10
8	Cadangan	20
9	Kesimpulan	10
10	Rujukan	1
11	Lampiran	4
<b>JUMLAH</b>		<b>100</b>

**2.1 BORANG PERAKUAN TUGASAN TEMPAT KERJA (WAJIB)**

**2.2 HALAMAN TAJUK LAPORAN**

**2.3 RINGKASAN EKSEKUTIF (10 markah)**

- a. Tujuan
- b. Aktiviti utama yang dijalankan oleh juruteknik Higien
- c. Kaedah
- d. Ringkasan Keputusan
- e. Kesimpulan dan cadangan

**2.4 PENGENALAN (10 markah)**

- a. Tarikh Pengujian dan Pemeriksaan
  - i) Kawasan Pengujian dan Pemeriksaan
  - ii) Nama
- b. Objektif
  - i) Objektif Umum
  - ii) Objektif Spesifik

- c. Keterangan proses
- d. Keterangan sistem
  - i) Pengalihudaraan ekzos setempat
  - ii) Pengalihudaraan umum

## 2.5 KAEDAH (15 markah)

- a. Senarai peralatan digunakan
- b. Pemeriksaan sistem  
Contoh: keadaan tidak normal / bocor, lokasi- tinggi dan jauh, spesifikasi sistem
- c. Kaedah pengukuran untuk pengalihudaraan ekzos setempat
  - i) Hud
    - Pengukuran halaju muka / penangkapan
  - ii) Salur
    - Pengukuran tekanan statik
    - Pengukuran tekanan halaju
  - iii) Peranti pembersih udara
    - Pengukuran tekanan statik
  - iv) Motor/Kipas
    - Pengukuran laju kipas
- d. Kaedah pengukuran untuk pengalihudaraan umum
  - i) Kadar alir kipas
  - ii) Isipadu bilik

## 2.6 KEPUTUSAN (10 markah)

- a. Keputusan pengukuran kadar alir dan halaju hud
- b. Keputusan pengukuran tekanan statik salur, tekanan halaju, jumlah tekanan, halaju pengangkut dan kadar alir
- c. Susutan tekanan peranti pembersih udara

- d. Pengiraan kipas
  - i) Tekanan statik kipas
  - ii) Jumlah tekanan kipas
  - iii) Kuasa kuda brek
  - iv) Perbandingan antara nilai rekabentuk dan nilai yang diuji
  
- e. Pengiraan pengalihudaraan umum
  - i) Bilangan tukaran udara
  - ii) Kadar  $Q_{\text{sebenar}}$  kadar pengalihudaraan yang diperlukan
  - iii) Banding kadar pengalihudaraan yang diperlukan dan nilai yang diuji

## 2.7 PERBINCANGAN (10 markah)

- a. Perbincangan keputusan
  - i) Pengalihudaraan ekzos setempat
  - ii) Pengalihudaraan umum
  
- b. Pemerhatian umum (sistem)
- c. Amalan kerja

## 2.8 CADANGAN (20 markah)

- a. Pembaikan sistem
- b. Pembaikan amalan kerja
- c. Pematuhan peraturan dan lain-lain

## 2.9 KESIMPULAN (10 markah)

Penyataan : samada objektif tercapai atau tidak

## 2.10 RUJUKAN (1 markah)

### 2.11 LAMPIRAN (4 markah)

- a. Pelan skema untuk Peralatan Kawalan Kejuruteraan / Pengalihudaraan Pengalihudaraan ekzos setempat
- b. Carta alir proses
- c. Pengesahan majikan yang pengujian dan pemeriksaan telah dijalankan
- d. Salinan sijil tentukur terkini (sah) untuk peralatan dan penentukur
- e. Borang data

### C. PENGESAHAN LAPORAN TUGASAN TEMPAT KERJA

Anda dikehendaki mengesahkan bahawa Laporan Tugas Tempat Kerja yang dihantar kepada Sekretariat Peperiksaan HT2 adalah hasil kerja anda sendiri. Sila isikan Borang Perakuan Tugas Tempat Kerja (Rujuk Lampiran 2) dan menjilidnya bersama di atas Tugas Tempat Kerja. Pengesahan syarikat bersama cop syarikat adalah wajib.

### D. PENYERAHAN LAPORAN TUGASAN TEMPAT KERJA HT2

Laporan Tugas Tempat Kerja (WPA) yang lengkap hendaklah dilampirkan bersama Borang Perakuan Tugas Tempat Kerja (Lampiran 2). Borang Perakuan Tugas Tempat Kerja adalah dokumen wajib. Mana-mana calon yang tidak melampirkan dokumen ini, penilai berhak untuk membatalkan WPA tersebut.

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

**E. 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. *Use one side of the paper only.*
  - v. *The report must have a front cover and it must be bound. (Please refer to Appendix I)*



2. Report Format and Marking Scheme

Report should include the following topics:

<b>NO.</b>	<b>DETAILS</b>	<b>MARKS</b>
1	DECLARATION FORM	COMPULSORY
2	REPORT TITLE PAGE	-
3	EXECUTIVE SUMMARY	10
4	INTRODUCTION	10
5	METHODOLOGY	15
6	RESULT	20
7	DISCUSSIONS	10
8	RECOMMENDATION	20
9	CONCLUSION	10
10	REFERENCES	1
11	APPENDICES	4
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>

**2.1 WPA DECLARATION FORM (COMPULSORY)**

**2.2 REPORT TITLE PAGE**

**2.3 EXECUTIVE SUMMARY (10 marks)**

- a. Purpose
- b. Main activities carried out by hygiene technician
- c. Methodology
- d. Summary of findings
- e. Conclusion and recommendation

**2.4 INTRODUCTION (10 marks)**

- a. Date of Testing & Examination
  - i) Inspection, Testing & Examination area
  - ii) Name

- b. *Objectives*
  - i) *General Objectives*
  - ii) *Specific Objectives*
- c. *Process Description*
- d. *System Description*
  - i) LEV
  - ii) GV

## **2.5 METHODOLOGY (15 marks)**

- a. *List of equipments used*
- b. *System inspection*  
*Example: abnormal condition / leakage, location – height and distance, system specification)*
- c. *Method of measurement for LEV*
  - i) *Hood*
    - *Face / Capture velocity measurements*
  - ii) *Duct*
    - *Static pressure measurements*
    - *Velocity pressure measurements*
  - iii) *Air cleaning device*
    - *Static pressure Measurements*
  - iv) *Motor/fan*
    - *Fan speed Measurements*
- d. *Method of measurement for GV*
  - i) *Fan flow rate*
  - ii) *Room volume*

## **2.6 RESULT (10 marks)**

- a. *Hood Velocity & Flowrate Measurement Result*
- b. *Static Pressure, Velocity Pressure, Total Pressure, Transport Velocity & Flow Rate Measurement Result*
- c. *Air cleaning device pressure drop*
- d. *Fan Calculation*
  - i) *Fan Static Pressure (FSP)*
  - ii) *Fan Total Pressure (FTP)*
  - iii) *Brake Horse Power (BHP)*
  - iv) *Comparison Between Design Value & Tested Value*
- e. *GV calculation*
  - i) *Numbers of air change*
  - ii) *Required ventilation rate  $Q_{actual}$*
  - iii) *Compare required ventilation rate & tested value*

## **2.7 DISCUSSION (10 marks)**

- a. *Discussion on the results*
  - i) *LEV*
  - ii) *GV*
- b. *General observation (system)*
- c. *Work practice*

## **2.8 RECOMMENDATION (20 marks)**

- a. *System improvement*
- b. *Work practice improvement*
- c. *Regulations Compliance and others*

## **2.9 CONCLUSION (10 marks)**

*Statement: whether the objectives had been achieved or not*

**2.10 REFERENCES (1 marks)**

**2.11 APPENDIX (4 marks)**

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

**C. VERIFICATION OF WORKPLACE ASSIGNMENT REPORT**

*You must confirm that the Workplace Assignment Report sent to the HT2 Examination Secretariat is your own work. Please fill in the Workplace Assignment Certification Form (Refer to Appendix 2) and on top of the Workplace Assignment. Company authentication with a company stamp is mandatory.*

**D. SUBMISSION OF THE HT2 WORKPLACE ASSIGNMENT REPORT**

*The completed Workplace Assignment Report (WPA) should be attached with Workplace Assignment Certification Form (Appendix 2).*

*This form is a compulsory document. The assessor has the right to fail the WPA for candidate who does not attached the document.*

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

**E. 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

(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

Index No: .....

MyKad No: .....

Examination date: .....

*(font size 16)*

Industrial Hygiene Technician II Examination  
Paper 2: Workplace Assignment

*(font size 12)*

Lampiran 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 CHRA dibawah Lembaga Peperiksaan Kompetensi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (LPKKKP) berhak membatalkan Tugas Tempat Kerja ini.

*I hereby certify that this Workplace Assignment prepared for the **Hygiene Technician 2 (Inspection, Testing And Examination Of Engineering Control Equipment) (HT2)** 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 Peperiksaan Kompetensi Keselamatan dan Kesihatan Pekerjaan (LPKKKP) reserves the right to cancel this Workplace Assignment.*

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 :

*I confirm the above-named person has conducted the workplace assignment at this premises :*

Tandatangan / Signature : .....

Nama / Name : .....

Jawatan & Jabatan : .....  
*Position & Department*

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

Tarikh / Date : .....

Cop rasmi syarikat  
*Company official stamp*