KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI

POLITEKNIK MALAYSIA
PORT DICKSON

KONVENSYEN KUMPULAN KREATIF DAN INOVATIF
HORIZON BAHARU KEBANGSAAN 2023

PATIENT MOVEMENT DETECTOR (PMD)



POLITEKNIK PORT DICKSON


0000007729

LG173 .P38 2023 (PPD)
KONVENSYEN KUMPULAN
KREATIF DAN INOVATIF

00007729

NCRE dible

PATIENT MOVEMENT DETECTOR

PERPUSTAKAAN
POLITEKNIK PORT DICKSON

PESANAN KERAJAAN	-
NO INVOIS	-
PEMBEKAL	SUMBANGAN
NO. PANGGILAN	LG 173 .B38 2023

POLITEKNIK MALAYSIA
PORT DICKSON

BUKU INI DISUMBANGKAN OLEH
JKE

Jabatan Kejuruteraan Elektrik
Politeknik Port Dickson
Km 14, Jalan Pantai, 71050 SiRusa
Negeri Sembilan
No. Telefon : 06-662 2000
No. Faks : 06-662 2026
https://polipd.mypolycc.edu.my/

Terbitan Pertama 2023

Hak Cipta Terpelihara

Hak cipta buku ini adalah terpelihara. Setiap bahagian daripada penerbitan ini tidak boleh diterbitkan semula, disimpan untuk pengeluaran atau dipindahkan kepada bentuk lain, sama ada dengan cara elektronik, mekanikal, gambar, rakaman dan sebagainya, tanpa izin bertulis daripada Politeknik Port Dickson.

Diterbitkan oleh:
Politeknik Port Dickson
Km 14, Jalan Pantai, 71050 SiRusa
Negeri Sembilan

Cataloguing-in-Publication Data
Perpustakaan Negara Malaysia
A catalogue record for this book is available from the National Library of Malaysia

ISBN 978-967-2897-96-5

NCRE dible

ISI KANDUNGAN

Borang Penyertaan KIKHB 2023 I-III
Ringkasan Eksekutif IV

1.0 LATAR BELAKANG
- 1.1 Penglibatan pengurusan 1
- 1.2 Latar belakang kumpulan 1
- 1.3 Latar belakang projek 1

2.0 SIGNIFIKANSI PEMILIHAN PROJEK
- 2.1 Kriteria pemilihan projek (Empathy) 2
- 2.2 Kaitan dengan fungsi utama jabatan /organisasi (Define) 2
- 2.3 Memenuhi kehendak pelanggan dan pihak berkepentingan (Define) 2-3
- 2.4 Kaitan dengan agenda nasional (Define) 3
- 2.5 Kaitan dengan keadaan dan ekosistem semasa (Define) 3-4
- 2.6 Analisis Penyelesaian (Define) 4-6

3.0 TINDAKAN PENYELESAIAN & PEMBUKTIAN
- 3.1 Cadangan penyelesaian & strategi perlaksanaan 6
- 3.2 Pelan Tindakan Penyelesaian 6
- 3.3 Pelaksanaan Tindakan 7
- 3.4 Perakuan Pihak Bertauliah/Berkuasa 7
- 3.5 Perlaksanaan inovasi 7

4.0 KEBERHASILAN / IMPAK PROJEK
- 4.1 Kesan Jangka Pendek 7-9
- 4.2 Nilai tambah projek 10
- 4.3 Kesan Jangka Panjang 10

5.0 POTENSI PENGEMBANGAN INOVASI
- 5.1 Tahap ketersediaan projek 11
- 5.2 Cadangan penambahbaikan projek 12
- 5.3 Tahap Replikasi & Pengkomersialan 13-14

6.0 KESIMPULAN & PENUTUP 15

ISI KANDUNGAN

SENARAI LAMPIRAN

LAMPIRAN 1.0

1.1 Surat kelulusan perlaksanaan projek peringkat politeknik 16

1.2 (a) Surat lantikan ahli kumpulan KIK 17-18

1.2 (b) Carta organisasi & Definasi logo kumpulan 19

1.3 (a) Surat penawaran pembangunan peralatan kepada pihak industri 20

1.3 (b) Surat kelulusan perlaksanaan projek di lapangan. 21

LAMPIRAN 2.0

2.1 Kaedah Brainstorming, S.M.A.R.T & Analisa Matrik 22 - 23

2.3 Malaysian Patient Safety Goal 2.3 24

2.4 Rancangan Malaysia Ke-12 24

2.5 Impak dan punca insiden serta kelemahan sistem sedia ada 25-27

2.6 Laporan insiden dan pemantauan 28-29

LAMPIRAN 3.0

3.1 Analisis S.W.O.T 30

3.2 Kaedah 5W1H dan 5W2H 31

3.3 Perlaksanaan tindakan 32-39

3.4 Permohonan MyIPO 40-41

3.5 Laporan perlaksanaan inovasi 42-44

LAMPIRAN 4.0

4.1 Bukti Kesan Jangka Pendek 45-46

4.2 Bukti Nilai Tambah 47

4.3 Bukti Nilai Kesan Jangka Panjang 48-49

LAMPIRAN 5.0

5.1 Bukti tahap ketersediaan projek 50-52

5.2 Variasi Spesifikasi PMD 53

5.3 Cadangan Replikasi & Pengkomersialan 54-57

BORANG PENYERTAAN KIKHB 2023

LAMPIRAN A: MAKLUMAT ORGANISASI, KUMPULAN DAN PROJEK

MAKLUMAT ORGANISASI, KUMPULAN DAN PROJEK		
NAMA ORGANISASI	POLITEKNIK PORT DICKSON	
ALAMAT ORGANISASI	KM 14, JALAN PANTAI,SIRUSA 71050 PORT DICKSON NEGERI SEMBILAN	
NAMA KUMPULAN	THE INCREDIBLE	
TAJUK	PATIENT MOVEMENT DEVICE	
TARIKH MULA PROJEK	16.01.2023	
TEMPOH PELAKSANAAN PROJEK	6 bulan	
PILIHAN KIK	(Sila tandakan (√) kotak yang berkaitan)	
	Primer	Hibrid
		√
BIDANG INOVASI	(Sila tandakan (√) kotak yang berkaitan)	
	Sosial	Penyampaian Perkhidmatan
		√
KATEGORI INOVASI	(Sila tandakan (√) kotak yang berkaitan)	
	Penciptaan	Penambahbaikan
	√	
PEGAWAI BERTANGGUNGJAWAB		
FASILITATOR KUMPULAN (JIKA ADA)		
NAMA		
GRED DAN JAWATAN		
NO TELEFON PEJABAT / FAKS		
NO TELEFON BIMBIT		
E – MEL RASMI		

BORANG PENYERTAAN KIKHB 2023

KETUA KUMPULAN	
NAMA	MOHD AZIRUDIN B SAHHUDIN
GRED DAN JAWATAN	PPPT DH48
INSTITUSI	POLITEKNIK PORT DICKSON
NO TELEFON PEJABAT / FAKS	
NO TELEFON BIMBIT	01128527953
E – MEL RASMI	azirudin@polipd.edu.my
SENARAI NAMA AHLI KUMPULAN & INSTITUSI	1) MOHD IZHAR B AHMAD
	2) MOHD NIZAM B SAMAD
	3) MOHD IZHAM B AHMAD
	4) NORSHARIZA BT JAMHURI (INSTITUT KANSER NEGARA)
	5)

GAMBAR KUMPULAN



Dari Kanan
Mohd Nizam b Samad, Mohd Izham b Ahmad, Mohd Izhar b Ahmad, Mohd Azirudin b Sahhudin, Norshariza bt Jamhuri

PENGESAHAN KETUA JABATAN

Dengan ini adalah disahkan bahawa.....**THE INCREDIBLE**..... (Nama Kumpulan) akan menyertai KONVENSYEN KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF HORIZON BAHARU (KIK HB) PERINGKAT KEBANGSAAN JABATAN PENDIDIKAN POLITEKNIK DAN KOLEJ KOMUNITI 2023.

.....

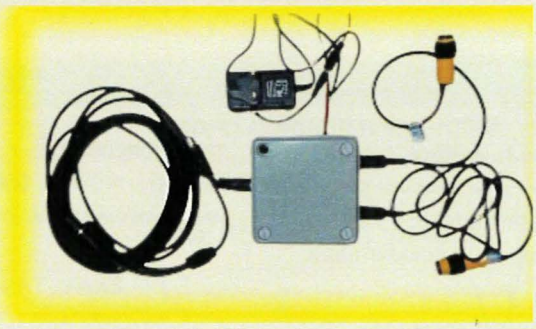
(Tandatangan dan Cop Pengarah)

Nama: Dr. ISHAK BIN MOHAMAD

Jawatan: Pengarah
Politeknik Port Dickson

Tarikh: 13-7-2023

RINGKASAN EKSEKUTIF



Alat **Patient Movement Detector** atau **PMD** dibangunkan bagi mengesan sebarang pergerakan pesakit keluar dari kerangka katil bagi mengelakkan kejadian pesakit jatuh ketika menerima rawatan di hospital.

Melalui sistem pemantauan konvensional iaitu '*nursing call bell*', pesakit perlu menekan butang panggilan sekiranya ingin bergerak ke mana-mana bahagian wad seperti ke tandas atau pantri, turun dari katil, dan sebagainya terutama jika keadaan fizikal pesakit terjejas agar jururawat yang menjaga dapat memantau pergerakan pesakit seterusnya memberikan bantuan yang sewajarnya. Namun, keengganan pesakit terutama di kalangan pesakit yang dikategorikan sebagai berisiko rendah atau sederhana untuk jatuh untuk mendapatkan bantuan jururawat bertugas melalui sistem konvensional ini mengakibatkan insiden jatuh sering berlaku dan mengakibatkan kecederaan serius seperti retak atau patah tulang. Justeru itu, penggunaan PMD memudahkan proses pengesanan pergerakan pesakit yang enggan menekan butang panggilan, lalu memberi isyarat amaran awal kepada jururawat bertugas untuk memberikan bantuan segera dapat diberikan kepada pesakit sebelum insiden jatuh berlaku.

Kumpulan Incredible menggunakan teknik percambahan fikiran dan Design Thinking bagi menentukan kaedah penyelesaian yang paling praktikal. Ianya dikembangkan dengan menggunakan kaedah 5W1H untuk meneroka idea-idea kreatif. PMD dibangunkan menggunakan empat komponen utama iaitu *Infrared Proximity Censor* (pengesan pergerakan), *Driver Relay Module* (pemproses isyarat), *Power Adapter* (pembekal kuasa) dan *Splitter Cabel* (penghubung isyarat) yang disambungkan dengan sistem '*nursing call bell*' sedia ada. Keistimewaan alat ini ialah ia dapat mengesan pergerakan pesakit dengan tepat,peka dan cepat serta mudah dipasang di katil pesakit tanpa mengganggu keselesaan pesakit mahupun tugas rutin jururawat bertugas.

Salah satu agensi luar yang menggunakannya adalah wad pesakit dalam Institut Kanser Negara, Putrajaya. Secara keseluruhan, alat ini mudah alih, mesra pengguna, murah dan merupakan satu strategi efektif dalam menghindarkan kejadian jatuh di kalangan pesakit ketika menerima rawatan seterusnya mengurangkan kos perawatan luar jangka akibat kecederaan yang mungkin dialami pesakit kerana terjatuh.

1.0 LATAR BELAKANG

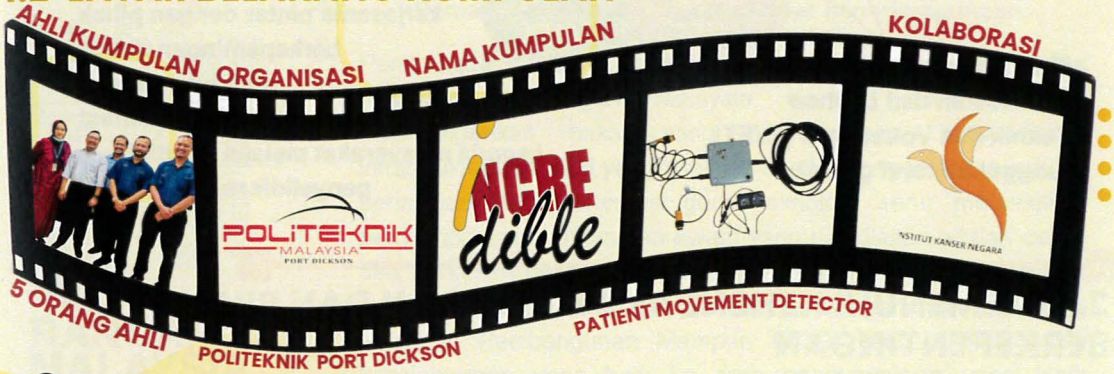
Politeknik Port Dickson (PPD) antara politeknik terawal yang ditubuhkan pada tahun 1990 dengan keluasan 100 ekar tanah yang menawarkan program pengajian diploma termasuk kejuruteraan serta program latihan singkat kemahiran. PPD merupakan nadi kepada perkembangan Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional (TVET) negara ini serta menjadi pemacu pembangunan Port Dickson dan Negeri Sembilan. Penglibatan industri dalam semua aktiviti pengajaran dan pembelajaran, penyelidikan dan inovasi menjadi keutamaan PPD.

1.1 PENGLIBATAN PIHAK PENGURUSAN

Kumpulan Incredible ditubuhkan pada tahun 2023 dan telah mendapat kelulusan jabatan untuk membangunkan alat Patient Movement Detector (PMD). Surat kelulusan melaksanakan projek adalah seperti di **Lampiran 1.1** (Surat Kelulusan Perlaksanaan Inovasi).

[RUJUK LAMPIRAN 1.1]

1.2 LATAR BELAKANG KUMPULAN



Alamat: KM 14, Jalan Pantai, 71050 Si Rusa, Negeri Sembilan

06-6622000 / 2111

mohdazirudin@gmail.com

Jun 2022

[RUJUK LAMPIRAN 1.2]

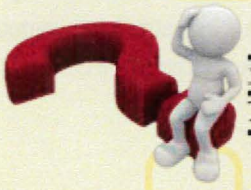
1.3 LATAR BELAKANG PROJEK

NAMA PROJEK	PATIENT MOVEMENT DETECTOR (PMD)
Kategori Projek	KIK HIBRID
Bidang Inovasi	Penyampaian Perkhidmatan
Kategori Inovasi	Penciptaan
Keterangan Projek	PMD merupakan satu inovasi yang memudahkan proses pemantauan pergerakan pesakit di katil ketika berada di dalam proses rawatan di wad bagi mengelakkan insiden jatuh (**Rujuk Lampiran 1.3**)

2.0 SIGNIFIKASI PEMILIHAN PROJEK

2.1 KRITERIA PEMILIHAN PROJEK (EMPATHY)

Kumpulan INCREDIBLE telah menggunakan 3 alat kawalan kualiti untuk mengenalpasti masalah.



Brainstorming → 7 masalah

S M A R T → 3 masalah

ANALISA MATRIK → 1 masalah

[RUJUK LAMPIRAN 2.1]

2.2 KAITAN DENGAN FUNGSI UTAMA JABATAN/ORGANISASI

VISI

Menjadi pusat Pendidikan dan Latihan Teknik dan Vokasional (TVET) unggul bertaraf global.

MISI

Membangun dan melestarikan kerjasama pintar dengan pihak berkepentingan dalam dan luar negara. Juga, memberi manfaat kepada masyarakat melalui pendidikan, penyelidikan dan inovasi

2.3 MEMENUHI KEHENDAK PELANGGAN DAN PIHAK BERKEPENTINGAN

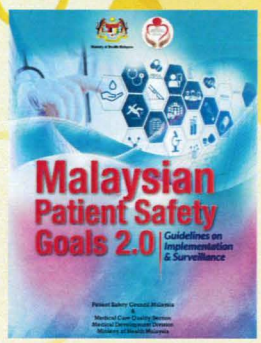


•Teras Strategik 5 (TS5) : Memperkukuh kolaborasi industri dan komuniti
•Teras Strategik 6 (TS6) : Membudaya penyelidikan dan inovasi

Pelan strategik PPD 2021-2025 diterapkan dalam usaha memperkasakan PPD sebagai institusi yang aktif dalam pembangunan dan penglestarian kerjasama pintar dengan pihak berkepentingan. Teras Strategik 5 (TS5) : Memperkukuh kolaborasi industri dan komuniti menyarankan aktiviti pemerkasaan ekosistem penyelidikan, inovasi dan pemindahan teknologi dengan mengeratkan kerjasama dengan agensi kerajaan yang mendepani 4IR (Industry Revolution). Teras Strategik 6 (TS6) : Membudaya penyelidikan dan inovasi pula menggalakkan pembangunan atau penghasilan produk inovasi yang mampu memberi impak positif kepada pihak berkepentingan. Perlaksanaan TS5 dan TS6 dapat membantu mencapai visi dan misi PPD. Kerjasama dengan Institut Kanser Negara (IKN) adalah salah satu langkah dalam merealisasikan TS5 dan TS6.

2.3 MEMENUHI KEHENDAK PELANGGAN DAN PIHAK BERKEPENTINGAN

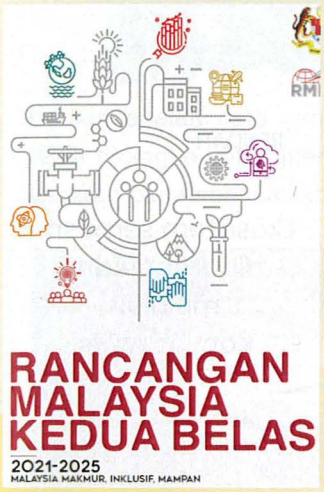
•Falsafah Malaysian Patient Safety Goals
•Goal 5: Patient Fall Preventation



Falsafah yang diterapkan di dalam Malaysian Patient Safety Goals (MPSG) sejak 2013 menekankan bahawa aspek keselamatan pesakit merupakan satu keutamaan dalam penjagaan kesihatan.'*First do no harm'* dan '*Preventable adverse event should be avoided at all cost*' juga dijadikan sebagai falsafah asas dalam menjamin keselamatan pesakit seterusnya memberikan perkhidmatan penjagaan kesihatan yang berkualiti. Mencegah pesakit jatuh menjadi keutamaan dalam aspek keselamatan pesakit ketika menerima rawatan dan merupakan objektif ke-5 dalam MPSG 2.0.

[RUJUK LAMPIRAN 2.3]

2.4 KAITAN DENGAN AGENDA NASIONAL



••Pemangkin Dasar Rancangan Malaysia Ke-12
•Pemangkin Dasar 2: Mempercepat penerimagunaan teknologi dan inovasi

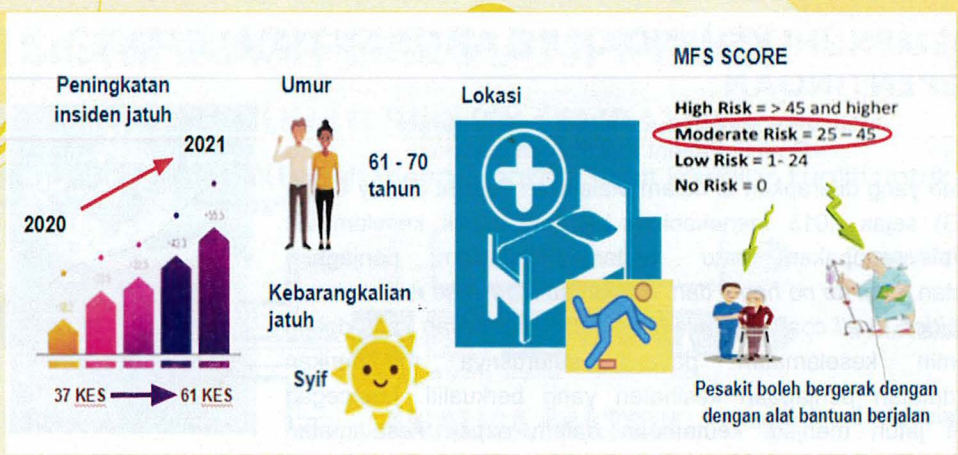
Pembangunan projek ini adalah salah satu usaha untuk menyahut matlamat Rancangan Malaysia Ke-12 (RMKe-12) iaitu membangunkan bakat yang berkemahiran, menyediakan infrastruktur dan utiliti yang lebih baik serta menggalakkan industri berinovasi dan menerima guna teknologi serta memastikan penyampaian perkhidmatan awam yang disediakan adalah cekap dan berkesan dengan mempertingkat pendigitalan dalam sektor awam. Matlamat RMKe-12 adalah sejajar dengan matlamat ketiga Matlamat Pembangunan Mampan (SDG) iaitu kesihatan dan kesejahteraan yang baik ke arah pembangunan yang lebih mampan, berdaya tahan dan inklusif. Penglibatan politeknik di dalam projek ini adalah untuk menyahut Pemangkin Dasar 2: Mempercepat penerimagunaan teknologi dan inovasi seperti yang digariskan di dalam RMKe-12 yang membentuk asas dan komponen penting pembangunan Malaysia bagi tempoh 5 tahun.

[RUJUK LAMPIRAN 2.4

2.5 KAITAN DENGAN KEADAAN DAN EKOSISTEM SEMASA

Kadar kejatuhan yang tinggi dalam kalangan pesakit kanser berkemungkinan disebabkan oleh kelemahan dalam sistem pemantauan (S. Sattar, 2021).

Insiden jatuh memerlukan proses pemantauan dengan aliran kerja yang diperkemas untuk mengurangkan insiden jatuh dan kecederaan (Jung-Mei Tsai, 2017). Pesakit mungkin mendapat manfaat daripada penggunaan peranti bantuan (Holley, 2022). Penciptaan alat pencegah insiden jatuh yang kos efektif boleh dilaksanakan untuk mengelakkan kecederaan akibat jatuh dan menjamin keselamatan pesakit (Nico Jähne-Raden, 2019).



Tambahan pula, pelbagai projek inovasi telah dilaksanakan untuk menyelesaikan masalah ini, namun insiden jatuh masih berlaku kerana projek yang dilaksanakan tidak mampu untuk menyelesaikan punca insiden yang melibatkan **FAKTOR PESAKIT.**

[RUJUK LAMPIRAN 2.5]

2.6 ANALISIS PENYELESAIAN



Elemen Penilaian

Ekosistem semasa digambarkan melalui Kanvas As-Is

Keadaan ini memberi impak negatif terhadap penyampaian perkhidmatan penjagaan rawatan kepada pesakit. Kecederaan yang terhasil akibat daripada insiden jatuh menyebabkan pemegang taruh terpaksa menanggung kos rawatan tambahan luar jangka. Pesakit juga terpaksa melalui kesakitan tambahan dan mengambil masa lebih lama untuk pulih juga terpaksa menanggung kos rawatan tambahan luar jangka dari kecederaan yang berlaku.

Melalui teknik NBOS, kumpulan Incredible menggunakan E.R.R.C Grid untuk memperincikan cadangan penyelesaian seperti berikut:-

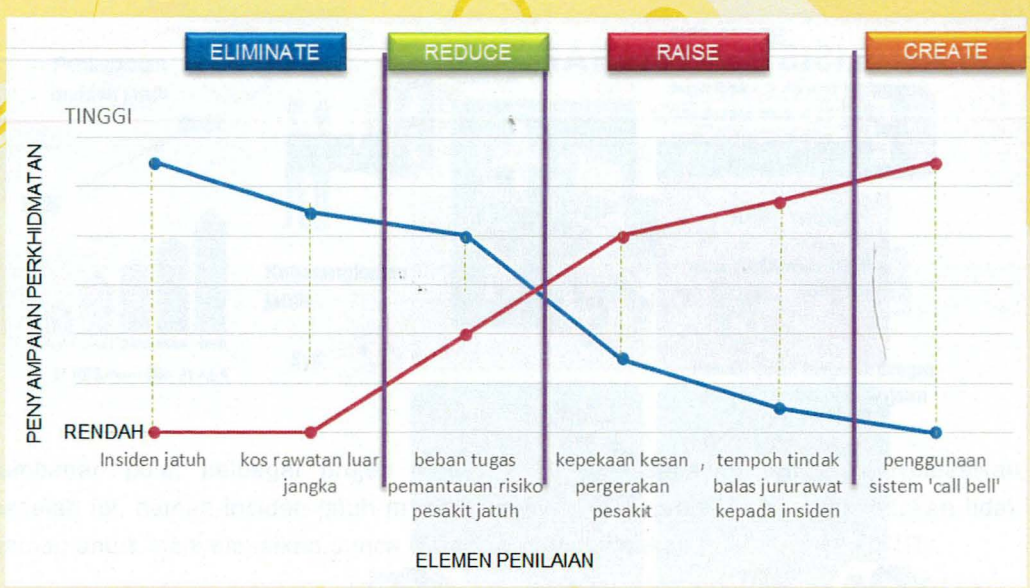
2.6 ANALISIS PENYELESAIAN



Berikut adalah data yang telah dikumpulkan dan langkah penambahbaikan yang telah dirangka untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Perincian strategi dan sasaran penambahbaikan adalah seperti berikut:-

STRATEGI	LANGKAH E.R.R.C	PENAMBAHBAIKAN	DATA SEMASA	DATA SASARAN	% SASARAN
1	Eliminate	Insiden jatuh	61 kes	0 kes	100%
2	Eliminate	Kos rawatan luar jangka (RM)	140-740	NIL	100%
3	Reduce	Beban tugas pemantauan	1-2 jam sekali (19 kali sehari)	4 jam sekali (6 kali sehari)	68%
4	Raise	Kepekaan pengesanan pergerakan	Tidak dapat mengesan pergerakan pesakit	Setiap kali pesakit bergerak turun dari katil	100%
5	Raise	Mempercepatkan tempoh tindak balas	Selepas insiden	Sebelum insiden	100%
6	Create	Meneroka idea kreatif bagi mencipta alat yang dapat memantau pergerakan pesakit dan mampu memberikan isyarat amaran kepada sistem '*nursing call bell*' sedia ada secara automatik			

Berdasarkan jadual Sasaran Penambahbaikan di atas, kumpulan Incredible telah menetapkan cadangan strategi yang digambarkan dalam *Kanvas Strategy to Be* seperti berikut:-



[RUJUK LAMPIRAN 2.6)

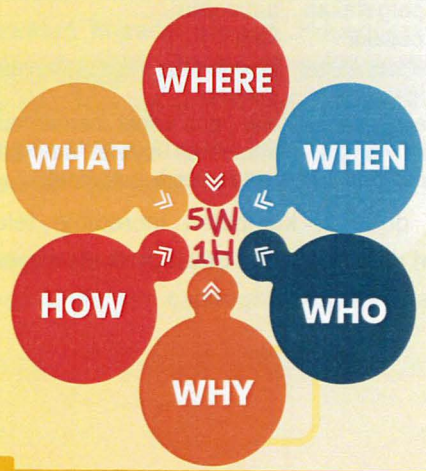
3.0 TINDAKAN PENYELESAIAN & PEMBUKTIAN

3.1 CADANGAN PENYELESAIAN DAN STRATEGI PERLAKSANAAN (IDEATE)

Kumpulan Incredible menggunakan teknik Analisis S.W.O.T bagi menentukan cadangan penyelesaian yang paling praktikal. Hasilnya, kaedah yang paling praktikal adalah mencipta satu alat yang mampu mengesan pergerakan pesakit dan disambungkan serta diintergrasikan dengan sistem '*nursing call bell*' sedia ada seterusnya memudahkan dan meminimumkan proses pemantauan pesakit oleh petugas kesihatan terutama jururawat..

[RUJUK LAMPIRAN 3.1]

3.2 PELAN TINDAKAN PENYELESAIAN

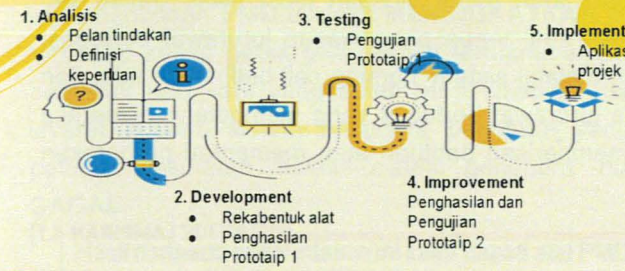


Pelan Tindakan Penyelesaian yang paling praktikal telah dikembangkan dengan meneroka idea-idea kreatif dengan menggunakan kaedah 5W1H dan 5W2H.

Kumpulan Incredible juga telah melaksanakan brainstorming untuk mengenalpasti rekabentuk, komponen dan masa yang diperlukan untuk menghasilkan satu alat pengesan pergerakan pesakit yang boleh berintergrasi dengan sistem 'nursing call bell' sedia ada.

[RUJUK LAMPIRAN 3.2]

3.3 PERLAKSANAAN TINDAKAN



Dengan menggunakan alat (tool) *Design Thinking*, PMD dicipta sebagai sebahagian daripada teknik penyelesaian NBOS

[RUJUK LAMPIRAN 3.3]

3.4 PERAKUAN PIHAK BERTAULIAH/BERKUASA

Bagi memastikan ketulenan idea inovasi yang dihasilkan dan direkabentuk, pendaftaran Copyright ke pihak MyIPO telah dilakukan.

[RUJUK LAMPIRAN 3.4]

3.5 PERLAKSANAAN INOVASI

Institut Kanser Negara dipilih sebagai fasiliti pertama menggunakan PMD dalam membantu mencegah insiden jatuh di kalangan pesakit. Penghasilan secara skala industri akan dilaksanakan di masa akan datang bagi membantu pihak pemegang taruh (KKM) dalam merealisasikan objektif MPSG 2.0 seterusnya meningkatkan mutuperkhidmatan penjagaan kesihatan dari segi keselamatan pesakit.

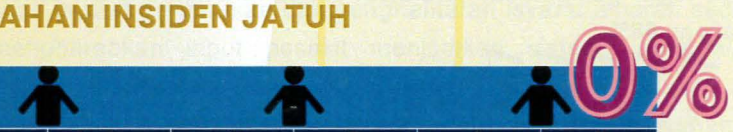


[RUJUK LAMPIRAN 3.5]

4.0 KEBERHASILAN PROJEK / IMPAK PROJEK

4.1 KESAN JANGKA PENDEK

4.1.1 PENCEGAHAN INSIDEN JATUH



Hari Ujicuba	A	B	A	B	A	B
1	5	0	3	0	4	0
2	3	0	2	0	2	0
3	4	0	3	0	5	0
4	5	0	2	0	4	0
5	2	0	3	0	3	0

A= Jumlah pergerakan turun; B= jumlah insiden jatuh

Semenjak alat PMD digunakan untuk pesakit yang berisiko sederhana untuk jatuh berdasarkan penilaian MFS, kejadian jatuh dapat dicegah lebih awal. Setiap kali berlaku pergerakan pesakit turun dari katil tanpa pengawasan jururawat bertugas, amaran pergerakan akan dicetuskan melalui sistem 'nursing call bell' sedia ada, dan memberikan amaran segera kepada jururawat bertugas yang membolehkan mereka memberikan respon pantas untuk memberikan bantuan atau memantau pergerakan pesakit.

[RUJUK LAMPIRAN 4.1]

4.1.2 KOS RAWATAN LUAR JANGKA DIMANSUHKAN

Penggunaan PMD berjaya menghapuskan perbelanjaan tambahan yang perlu dikeluarkan oleh pihak pemegang taruh (KKM) serta pesakit untuk perbelanjaan luar jangka akibat kecederaan yang terjadi selepas insiden jatuh. Berikut adalah anggaran kos yang terlibat bagi satu (1) contoh kes insiden jatuh yang melibatkan kecederaan yang tidak serius:



[RUJUK LAMPIRAN 4.1]

4.1.3 PENGURANGAN BEBAN TUGAS PEMANTAUAN OLEH JURURAWAT BERTUGAS

Selepas PMD digunakan, jururawat dapat mengoptimumkan dan menyeimbangkan tugasan penjagaan pesakit pada setiap syif. Pemantauan dilakukan setiap 1-2 jam oleh jururawat bertugas sebelum PMD digunakan. PMD berjaya mengurangkan beban tugas pemantauan jururawat dengan mengurangkan kekerapan pemantauan sebanyak **68%.**



[RUJUK LAMPIRAN 4.1]

Semenjak alat PMD digunakan untuk pesakit yang berisiko sederhana untuk jatuh berdasarkan penilaian MFS, kejadian jatuh dapat dicegah lebih awal. Setiap kali berlaku pergerakan pesakit turun dari katil tanpa pengawasan jururawat bertugas, amaran pergerakan akan dicetuskan melalui sistem 'nursing call bell' sedia ada, dan memberikan amaran segera kepada jururawat bertugas yang membolehkan mereka memberikan respon pantas untuk memberikan bantuan atau memantau pergerakan pesakit.

[RUJUK LAMPIRAN 4.1]

4.1.2 KOS RAWATAN LUAR JANGKA DIMANSUHKAN

Penggunaan PMD berjaya menghapuskan perbelanjaan tambahan yang perlu dikeluarkan oleh pihak pemegang taruh (KKM) serta pesakit untuk perbelanjaan luar jangka akibat kecederaan yang terjadi selepas insiden jatuh. Berikut adalah anggaran kos yang terlibat bagi satu (1) contoh kes insiden jatuh yang melibatkan kecederaan yang tidak serius:



[RUJUK LAMPIRAN 4.1]

4.1.3 PENGURANGAN BEBAN TUGAS PEMANTAUAN OLEH JURURAWAT BERTUGAS

Selepas PMD digunakan, jururawat dapat mengoptimumkan dan menyeimbangkan tugasan penjagaan pesakit pada setiap syif. Pemantauan dilakukan setiap 1-2 jam oleh jururawat bertugas sebelum PMD digunakan. PMD berjaya mengurangkan beban tugas pemantauan jururawat dengan mengurangkan kekerapan pemantauan sebanyak **68%.**



[RUJUK LAMPIRAN 4.1]

4.2 NILAI TAMBAH

MUDAH SELENGGARA	MUDAH ALIH	REKABENTUK MUDAH &RINGKAS	KOS MURAH
• Menggunakan konsep modul • Komponen mudah untuk diganti	• Boleh ditanggalkan ketika tidak digunakan • Sambungan yang mudah dengan sistem sedia ada	• Mudah untuk direplikasi semula • Mudah dikendalikan tanpa memerlukan kemahiran khusus.	• Melibatkan kos pembangunan prototaip yang murah

[RUJUK LAMPIRAN 4.2]

4.3 KESAN JANGKA PANJANG

PERKHIDMATAN

- meningkatkan tahap keselamatan pesakit
- sistematik, cekap dan efisien

STAF DINAMIK & PRODUKTIF

- Perkembangan ilmu kepada penghasilan produk bagi kegunaan industri
- Membina semangat berinovasi dan kerja berpasukan
- peningkatan produktiviti petugas kesihatan selain dari tugas pemantauan keselamatan pesakit

REPUTASI PPD

- Penggunaan teknologi elektronik yang boleh dimanfaatkan oleh pemegang taruh/industri
- Peningkatan keyakinan industri terhadap kepakaran kakitangan PPD

REKABENTUK

- Mesra pengguna, tidak memerlukan pengubahsuaian sistem sedia ada, & boleh diubahsuai mengikut kesesuaian tetapan sistem di lapangan

[RUJUK LAMPIRAN 4.3]

00007729

5.0 POTENSI PENGEMBANGAN INOVASI

5.1 TAHAP KETERSEDIAAN PROJEK

PMD telah siap sedia untuk digunapakai. Setakat ini 2 unit PMD telah diserahkan kepada Institut Kanser Negara untuk digunapakai bagi mencegah insiden jatuh yang berlaku di situ. Satu surat penghargaan dari pihak pengurusan IKN telah diterima atas inisiatif pembangunan PMD bagi mencegah insiden jatuh di IKN.

Antara pencapaian yang telah diperolehi oleh PMD adalah seperti berikut:

1	Peringkat Akhir Anugerah Inovasi Kementerian Kesihatan Malaysia (AIKKM)
2	Tempat Ke-2 Pertandingan Kumpulan Inovatif Kreatif Horizon Baharu (KIKHB 2023) Mini QA Konvensyen, Institut Kanser Negara
3	Peringkat Akhir Pertandingan Inovasi Pensyarah TVET 2023 Peringkat Kebangsaan (PERISA 2023)
4	Diterima untuk Penerbitan jurnal Regional TVET 2023 (ReTVET)

Projek Patient Movement Detector berjaya ke peringkat Akhir Anugerah Inovasi KKM yang akan berlangsung 20 September ini (serentak dengan sambutan ulang tahun ke-10 IKN)

Semoga Maju Jaya

#IKN10tahun
#MelakarKejayaan
#MenggalasHarapan

Untuk KIK peringkat IKN projek PMD menang no 2. Mohon semua hadir di auditorium untuk penerimaan hadiah pada jam 2.30 pm

12:18 PM

BORANG PENILAIAN MANUSKRIP UNTUK REGIONAL CONFERENCE ReTVET 2023

NO. ID: ReTVET-23092
TAJUK ARTIKEL: PATIENT MOVEMENT DETECTOR

A. PENILAIAN ARTIKEL

Sila nilaikan artikel ini mengikut senarai yang berikut, tandakan 'X' diruangan yang disediakan:

NO	PENILAIAN	YA	TIDAK	TIDAK BERKENAAN
1.	Topik yang dibincangkan penting dan sesuai untuk diterbitkan	X		
2.	Hasil kerja yang dipersembahkan dalam artikel ini asli	X		
3.	Rujukan yang digunakan lengkap	X		
4.	Bahasa dan gaya penulisan yang digunakan sesuai	X		
5.	Tajuk manuskrip bertepatan	X		
6.	Urutan gaya persembahan memuaskan	X		
7.	Abstrak meringkaskan kandungan manuskrip secukupnya	X		
8.	Pengenalan ditulis dengan secukupnya	X		
9.	Pernasalahan yang dibangkitkan dalam manuskrip ini ditafsirkan dengan betul	X		
10.	Metodologi yang digunakan dalam kajian adalah wajar	X		
11.	Penemuan yang dibincangkan dalam manuskrip ini ditafsirkan dengan betul	X		
12.	Manuskrip ini bebas daripada kesilapan yang ketara	X		
13.	Kualiti jadual dan gambar rajah boleh diterima untuk tujuan penerbitan.	X		
14.	Manuskrip ini tidak menyentuh sebarang isu sensitif.	X		
15.	Transliterasi adalah tepat (jika ada)			X

B. GRED PENILAIAN

BIL	ASPEK PENILAIAN	GRED (5/4/3/2/1: Tinggi ke rendah)
1	Penilaian keseluruhan manuskrip	5
2	Sumbangan kepada ilmu pengetahuan sedia ada	5
3	Tersusun dan mudah difahami	5
4	Metodologi yang baik	4
5	Bukti mencukupi untuk menyokong dapatan dan rumusan	4
6	Tinjauan Literatur yang mencukupi	4
7	Kekuatan manuskrip: Penerangan yang diberikan adalah terperinci serta memudahkan pemahaman pembaca.	
8	Kelemahan manuskrip: Tiada	
9	Cadangan kepada penulis: (Sila gunakan lampiran jika perlu) Tiada	

C. CADANGAN KEPADA EDITOR

Manuskrip ini patut:

a. ***Diterima untuk diterbitkan seperti yang sedia ada.***
b. *Diterima setelah beberapa perubahan dibuat*
c. *Dikembalikan kepada penulis untuk kerja-kerja pembetulan/penulisan semula.*
d. *Ditolak*

Tandatangan:

Nama Penilai: Nurulyasmin Ju Ahmad

Tarikh: 29 August, 2023

[RUJUK LAMPIRAN 5.1]

5.0 POTENSI PENGEMBANGAN INOVASI

5.2 CADANGAN PENAMBAHBAIKAN PROJEK

KOMPONEN

- Komponen 'relay' boleh digantikan dengan modul arduino yang mempunyai fungsi tambahan untuk membolehkan peranti diintergrasikan bersama dengan aplikasi Telegram

REKABENTUK

- PMD direkabentuk untuk tahan lasak, kalis air, mudah untuk dipasang atau dibuka berdasarkan kepada penggunaan kotak PVC adalah kalis air dan velcro boleh laras.

PMD

FUNGSI

- Fungsi tambahan menggunakan teknologi maklumat boleh ditambah pada PMD seperti notifikasi pesanan melalui aplikasi Telegram.

VARIASI SPESIFIKASI

- Penghasilan PMD boleh dilakukan dengan menggunakan spesifikasi berbeza mengikut keupayaan pembelian pemegang taruh dan ketersediaan sistem penggera sedia ada yang akan tetap memberikan kesan yang sama

[RUJUK LAMPIRAN 5.2]

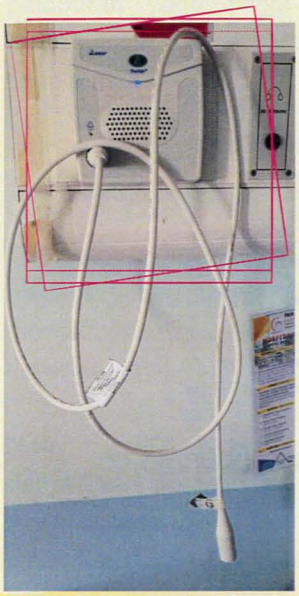
5.3 TAHAP REPLIKASI DAN PENGKOMERSIALAN

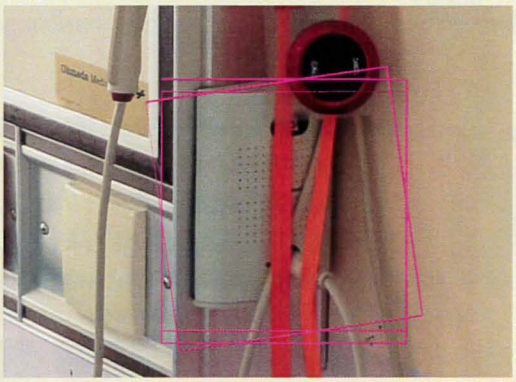
PMD berpotensi untuk direplikasikan kerana ciri-cirinya yang boleh diubahsuai untuk berintegrasi dengan sistem '*nurse call bell*' sedia ada tanpa perlu penukaran sistem baru. PMD boleh digunakan di fasiliti-fasiliti sedia ada dan baru seperti di:

a) Fasiliti Kesihatan (Hospital) Kerajaan Malaysia

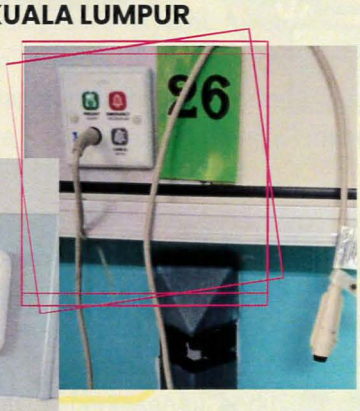
b) Hospital-hospital swasta

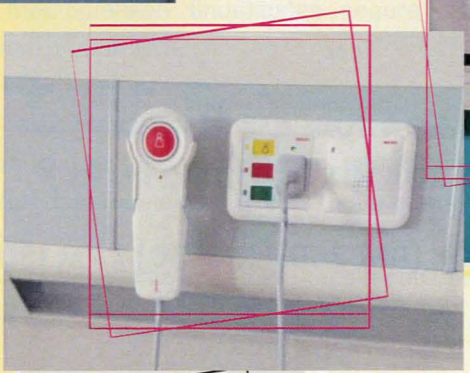
Rajah menunjukkan contoh komponen sistem '*nurse call bell*' sedia ada di fasiliti kesihatan KKM yang boleh diintergrasikan dengan PMD.



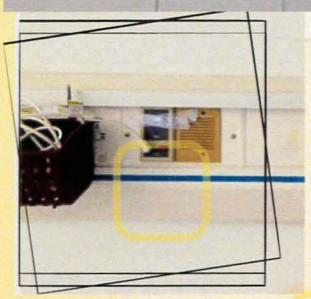


SISTEM 'NURSE CALL BELL'
HOSPITAL KUALA LUMPUR





SISTEM 'NURSE CALL BELL'
HOSPITAL SERDANG



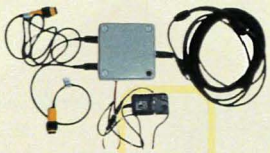
SISTEM 'NURSE CALL BELL'
HOSPITAL SELAYANG

[RUJUK LAMPIRAN 4.2; 5.2]

PULANGAN PELABURAN (RETURN OF INVESTMENT-ROI)

PMD boleh memberikan pulangan pelaburan terbaik sekiranya dihasilkan dalam skala industri bagi tujuan pengkomersialan jika dibandingkan dengan produk sedia ada di pasaran. Berikut adalah anggaran pulangan pelaburan yang boleh diperolehi:-

PENGHASILAN SKALA BESAR (100 UNIT)



KOS PRODUK :RM 130.00



- **KOS PEMASARAN (10%) : RM 13.00**
- **OVERHEAD (15%) : RM 19.50**
- **GAJI PEMILIK (15%) : RM 19.50**
- **WANG RIZAB (10%) : RM 13.00**
- **KOS PENGHANTARAN (10%) : RM 13.00**

JUMLAH : RM 208.00



- **MARGIN KEUNTUNGAN (25%) : RM 260.00**



HARGA JUALAN: RM 260

HARGA KOS PRODUK: RM 130

ROI: (RM 260 - RM 130) / RM 130 * 100
= 100%

Justeru, PMD boleh disesuaikan penggunaannya dalam proses pemantauan keselamatan dalam kalangan pesakit dalam bukan sahaja di fasiliti kesihatan kerajaan malah boleh digunakan di fasiliti kesihatan swasta. PMD boleh dihasilkan dengan spesifikasi berbeza bergantung kepada kesediaan sistem juga teknologi yang ada serta peruntukan yang dimiliki oleh fasiliti kesihatan yang memerlukan. Penawaran fleksibiliti ini memungkinkan penawaran yang memenuhi kehendak pengguna boleh direalisasikan. Ini menjadikan PMD berpotensi tinggi untuk dikomersialkan di pasaran sektor kesihatan Malaysia yang sangat luas . Pulangan pelaburan yang tinggi hasil daripada penghasilan PMD membantu kerajaan menjimatkan kos perbelanjaan yang digunakan untuk meningkatkan tahap keselamatan.

[RUJUK LAMPIRAN 4.2; 5.2 & 5.3]

6.0 KESIMPULAN

Secara keseluruhannya, pembangunan projek PMD telah berjaya mencapai objektif yang disasarkan. PMD adalah satu (1) teknologi yang dicipta bagi menambahbaik perkhidmatan kesihatan di IKN. PMD mudah diaplikasikan, selamat digunakan dan tidak memerlukan kos yang tinggi untuk direplikasikan.

Melalui PMD, sensor yang dipasang pada kerangka katil akan mengesan pergerakan pesakit turun dari katil dan memproses isyarat berkenaan. Isyarat tersebut seterusnya akan dihantar ke sistem "nurse call bell" yang akan memberi isyarat kepada staf kesihatan bahawa terdapat pesakit yang hendak turun dari katil. Ini membolehkan tindakbalas segera diberikan seterusnya menghalang insiden pesakit jatuh.

Projek ini telah membantu staf kesihatan menjalankan tugas di wad dengan lebih efisien dan sistematik. Pemantauan pesakit menjadi lebih efektif dan insiden pesakit jatuh dapat dielakkan. Pembangunan projek PMD telah memberikan impak yang positif kepada pengguna dalam memanfaatkan penggunaan teknologi seterusnya mampu meningkatkan kecekapan, keberkesanan perkhidmatan serta penjimatan kos dan sumber.

LAMPIRAN
BAB 1.0

LAMPIRAN 1.1

SURAT KELULUSAN PERLAKSANAAN PROJEK PERINGKAT POLITEKNIK

POLITEKNIK PORT DICKSON
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
KM 14 JALAN PANTAI
71050 SI RUSA PORT DICKSON
NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS
MALAYSIA

Tel : 06 - 662 2000/2111
Faks : 06 - 662 2026/2027
Laman Web : polipd.mypolycc.edu.my
Facebook : LamanRasmiPoliPD

Ruj Kami : PPD/021/30(E)/JILID5/01-02(4)
Tarikh : 3 Julai 2023

MOHD AZIRUDIN B SAHHUDIN (KETUA)
MOHD IZHAR B AHMAD
MOHD NIZAM B SAMAD
MOHD IZHAM B AHMAD

KEBENARAN PELAKSANAAN PEMBANGUNAN PROJEK INOVASI BAGI KEGUNAAN INDUSTRI

Dengan hormatnya merujuk perkara diatas.

2. Bagi memenuhi permintaan yang diutarakan oleh pihak industri iaitu Institut Kanser Negara (IKN) dalam menangani masalah kejadian jatuh dalam kalangan pesakit di IKN, maka pihak pengurusan Politeknik Port Dickson (PPD) memohon penubuhan satu kumpulan inovasi bagi tujuan tersebut.

3. Semoga dengan pelaksanaan projek inovasi ini dapat menyelesaikan masalah yang dihadapi pihak industri seterusnya menjadikan perkhidmatan perawatan kesihatan di IKN lebih efisyen, produktif dan selamat.

4. Kerjasama dan komitmen tuan amatlah dihargai dan diucapkan jutaan terima kasih.

Sekian.

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DR. ISHAK BIN MOHAMAD)
Pengarah
Politeknik Port Dickson

LAMPIRAN 1.2

(A) SURAT LANTIKAN AHLI KUMPULAN KIK

POLITEKNIK PORT DICKSON
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
KM 14 JALAN PANTAI
71050 SI RUSA PORT DICKSON
NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS
MALAYSIA

Tel : 06 - 662 2000/2111
Faks : 06 - 662 2026/2027
Laman Web : polipd.mypolycc.edu.my
Facebook : LamanRasmiPoliPD

Ruj Kami : PPD/021/30(E)/JILID4/01-02(98)
Tarikh : 3 Julai 2023

MOHD AZIRUDIN B SAHHUDIN
MOHD IZHAR B AHMAD
MOHD NIZAM B SAMAD
MOHD IZHAM B AHMAD

PELANTIKAN SEBAGAI AHLI KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF HORIZON BAHARU POLITEKNIK PORT DICKSON

Dengan hormatnya merujuk perkara diatas.

2. Adalah dimaklumkan, bahawa tuan adalah dilantik sebagai ahli Kumpulan Inovatif dan Kreatif Horizon Baru Politeknik Port Dickson.

3. Sehubungan dengan itu, pelantikan rasmi ini adalah berkuatkuasa dari tahun 2023 hingga ke suatu masa yang diberitahu kelak.

4. Semoga kerjasama yang tuan berikan akan dapat meningkatkan lagi prestasi kerja dan kecemerlangan organisasi. Kerjasama dan komitmen tuan amatlah dihargai dan diucapkan jutaan terima kasih.

Sekian, terima kasih

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DR. ISHAK BIN MOHAMAD)
Pengarah
Politeknik Port Dickson

Bersama Menuju Kecemerlangan

LAMPIRAN 1.2

(B) SURAT LANTIKAN AHLI KUMPULAN KIK

POLITEKNIK PORT DICKSON
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
KM 14 JALAN PANTAI
71050 SI RUSA PORT DICKSON
NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS
MALAYSIA

Tel : 06 - 662 2000/2111
Faks : 06 - 662 2026/2027
Laman Web : poliod.mypolycc.edu.my
Facebook : LamanRasmiPoliPD

Ruj Kami : PPD/021/30(E)/JILID4/01-02(97)
Tarikh : 3 Julai 2023

PUAN NORSHARIZA BT JAMHURI

Melalui:

Pengarah
Institut Kanser Negara
No.4, Jalan P7,
62250 Presint 7,
Putrajaya

YBrs. Dr. /Tuan /Puan,

PELANTIKAN SEBAGAI AHLI KUMPULAN INOVATIF DAN KREATIF HORIZON BAHARU (KIKHB) POLITEKNIK PORT DICKSON

Dengan hormatnya merujuk perkara di atas.

2. Adalah dimaklumkan, pihak kami ingin melantik pegawai dari Institut Kanser Negara sebagai ahli kumpulan KIKHB Politeknik Port Dickson. Pelantikan ini berkuatkuasa dari tahun 2023 hingga ke suatu masa yang akan diberitahu kelak. Peranan dan tanggungjawab pegawai adalah dalam pengumpulan data kajian dan pelaporan.

3. Lantikan ini merupakan satu usaha kolaborasi di antara Politeknik Port Dickson dan Institut Kanser Negara dalam pembangunan projek inovasi untuk Konvensyen KIKHB 2023. Semoga lantikan ini memberikan impak yang besar kepada kedua-dua pihak dalam pemindahan teknologi kepada pihak pengguna ataupun industri dan menjadikan proses kerja di IKN lebih efisyen.

4. Kerjasama, perhatian dan komitmen dari YBrs. Dr. /Tuan /Puan, kami dahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"MALAYSIA MADANI"
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DR. ISHAK BIN MOHAMAD)
Pengarah
Politeknik Port Dickson

Bersama Menuju Kecemerlangan

LAMPIRAN 1.2

CARTA ORGANISASI



DEFINASI LOGO KUMPULAN

WARNA KUNING

mewakili ciri **KEKUATAN & KETELITIAN** setiap ahli kumpulan untuk menghasilkan sesuatu perkara

WARNA MERAH

melambangkan **KEBERANIAN & KESUNGGUHAN** setiap ahli kumpulan **MENEROKA** cabaran dan idea-idea baru.

PERKATAAN 'INCREDIBLE'

dengan erti **MENAKJUBKAN**, kumpulan ini mengsasarkan penghasilan projek yang mudah tapi mampu menghasilkan impak yang menakjubkan.

GABUNGAN WARNA KUNING, HITAM DAN MERAH

Mewakili warna bendera Negeri Sembilan

WARNA HITAM

Menggambarkan **KETEGASAN** dalam menghasilkan projek berdasarkan kepada objektif yang ditetapkan.

LAMPIRAN 1.3

SURAT PENAWARAN PEMBANGUNAN PERALATAN KEPADA PIHAK INDUSTRI

POLITEKNIK PORT DICKSON
KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI
KM 14 JALAN PANTAI
71050 SI RUSA PORT DICKSON
NEGERI SEMBILAN DARUL KHUSUS
MALAYSIA

Tel : 06 - 662 2000/2111
Faks : 06 - 662 2026/2027
Laman Web : polipd.mypolycc.edu.my
Facebook : LamanRasmiPoliPD

Ruj Kami : PPD/021/30(E)/JILID5/01-02(3)
Tarikh : 31 JULAI 2023

Pengarah
Institut Kanser Negara
No.4, Jalan P7,
62250 Presint 7,
Putrajaya

YBrs. Dr,

PENAWARAN PEMBANGUNAN PROJEK INOVASI KEPADA INSTITUT KANSER NEGARA, PUTRAJAYA

Dengan hormatnya merujuk perkara di atas.

2. Adalah dimaklumkan, susulan daripada perbincangan bersama wakil Politeknik Port Dickson (PPD) dan pihak pengurusan Institut Kanser Negara (IKN), pihak kami ingin mencadangkan pembangunan satu projek inovasi iaitu mencipta peranti pemantauan pergerakan pesakit sebagai strategi penyelesaian masalah insiden jatuh yang kerap berlaku di IKN.

3. Kerjasama ini merupakan satu usaha pihak PPD untuk memenuhi sasaran pembangunan dan aplikasi pemindahan teknologi melalui proses inovasi kepada pihak pengguna ataupun industri seterusnya menjadikan proses kerja di IKN lebih efisyen, produktif dan lebih bermutu.

4. Kerjasama, perhatian dan komitmen dari YBrs. Dr, kami dahului dengan ucapan terima kasih.

Sekian.

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

(DR. ISHAK BIN MOHAMAD)
Pengarah
Politeknik Port Dickson

LAMPIRAN 1.3

SURAT KELULUSAN PERLAKSANAAN PROJEK DI LAPANGAN

KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
INSTITUT KANSER NEGARA

MEMO
JABATAN PENGURUSAN

IKN/500-4/2/5(29) 10 Mei 2022

TAJUK	**ARAHAN MEMBANGUNKAN PROJEK INOVASI *FALL PREVENTION DEVICE* PERINGKAT INSTITUT KANSER NEGARA (IKN)**	
DARIPADA	Pengarah	**Salinan Kepada:** 1. Timbalan Pengarah (Perubatan I) 2. Timbalan Pengarah (Perubatan II) 3. Timbalan Pengarah Pengurusan 4. Jawatankuasa KIK IKN 5. Ketua Unit Kualiti 6. Ketua Unit Kejururawatan
KEPADA	Seperti Senarai Edaran	

YBrs. Dr./Tuan/Puan,

Dimaklumkan bahawa pesakit jatuh merupakan insiden yang sering dilaporkan di Institut Kanser Negara (IKN). Insiden tersebut boleh menyebabkan kemudaratan kepada pesakit dan menyumbang kepada tempoh perawatan pesakit yang lebih panjang. Hasil kajian mendapati bahawa hampir satu pertiga daripada kes pesakit jatuh boleh dielakkan.

2. Sehubungan itu, pihak pengurusan IKN memohon agar satu (1) kumpulan ditubuhkan bagi membangunkan projek inovasi bagi mengatasi insiden pesakit jatuh yang akan dianggotai oleh kakitangan IKN sebagaimana yang dinyatakan dalam senarai edaran.

3. Pihak Pengurusan IKN juga menyarankan agar kerjasama dengan pihak Politeknik Port Dickson dimanfaatkan sepenuhnya bagi mencipta suatu teknologi yang boleh mencegah insiden pesakit jatuh di IKN.

Semoga YBrs. Dr./Tuan/Puan dapat melaksanakan tugas yang diamanahkan dengan baik dan memberi komitmen sepenuhnya ke arah kecemerlangan IKN.

Sekian, terima kasih.

(DR. MOHD ANIS BIN HARON @ HARUN) **(No. MPM:30069)**

NCRE dible

LAMPIRAN
BAB 2.0

LAMPIRAN 2.1



BRAINSTORMING

1. Masalah mengawal peminjaman dan pergerakan aset
2. Kesukaran mengesan pergerakan kunci makmal
3. Suis lampu dan kipas yang tidak ditutup selepas digunakan di bilik kuliah.
4. Kesukaran menyusun jadual waktu bagi pelajar yang mengulang kursus.
5. Borang tempahan kenderaan yang dilakukan secara fizikal
6. Peningkatan insiden pesakit jatuh dari katil di hospital kerajaan
7. Sistem keluar/masuk pelajar kolej kediaman masih menggunakan sistem kad yang menyukarkan pemantauan.

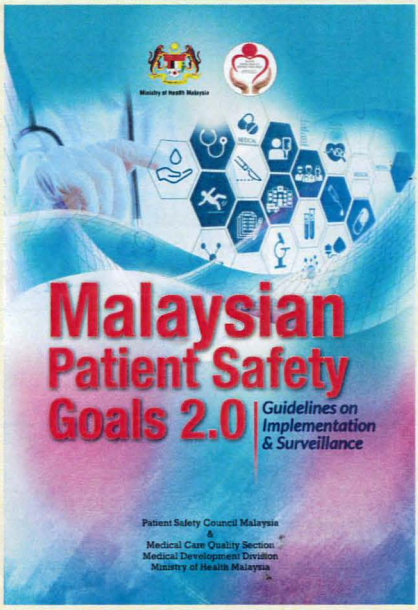
S.M.A.R.T

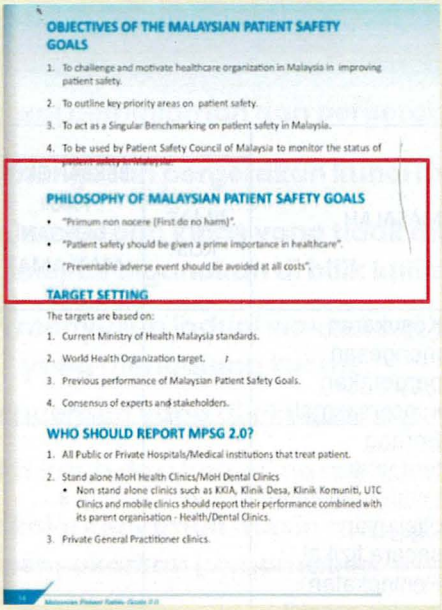
BIL	MASALAH	S	M	A	R	T	KEPUTUSAN
1	Masalah mengawal peminjaman dan pergerakan asset.	✓	✗	✓	✓	✓	4
2	Kesukaran mengesan pergerakan kunci makmal.	✓	✓	✓	✓	✓	5
3	Suis lampu dan kipas yang tidak di'off' selepas digunakan di bilik kuliah	✓	✗	✓	✗	✓	3
4	Sistem keluar/masuk pelajar kolej kediaman masih menggunakan sistem kad.	✓	✓	✓	✓	✗	4
5	Kesukaran menyusun jadual waktu bagi pelajar yang mengulang kursus.	✓	✓	✗	✓	✗	3
6	Borang tempahan kenderaan yang dilakukan secara fizikal	✓	✓	✓	✓	✓	5
7	Peningkatan insiden pesakit jatuh dari katil di hospital kerajaan	✓	✓	✓	✓	✓	5

ANALISA MATRIK

BIL.	MASALAH	KRITERIA				
		JIMAT KOS	BERSANGKUT PAUT DENGAN MATLAMAT PPD	IMPAK PADA PEMEGANG TARUH	MUDAH DILAKSANAKAN	JUMLAH
1	Kesukaran mengesan pergerakan kunci makmal.	3	4	2	4	13
2	Borang tempahan kenderaan yang dilakukan secara fizikal	2	3	3	4	12
3	Peningkatan insiden pesakit jatuh dari katil di hospital kerajaan	3	5	5	5	18

LAMPIRAN 2.3





OBJECTIVES OF THE MALAYSIAN PATIENT SAFETY GOALS

1. To challenge and motivate healthcare organization in Malaysia in improving patient safety.
2. To outline key priority areas on patient safety.
3. To act as a Singular Benchmarking on patient safety in Malaysia.
4. To be used by Patient Safety Council of Malaysia to monitor the status of patient safety in Malaysia.

PHILOSOPHY OF MALAYSIAN PATIENT SAFETY GOALS

- "Primum non nocere (First do no harm)".
- "Patient safety should be given a prime importance in healthcare".
- "Preventable adverse event should be avoided at all costs".

TARGET SETTING

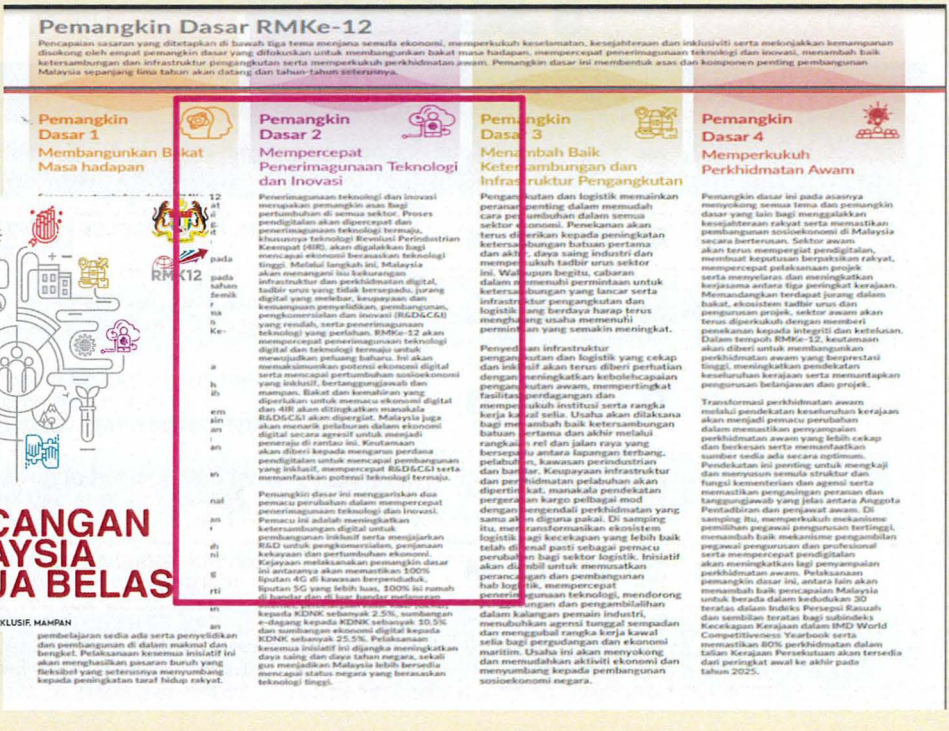
The targets are based on:

1. Current Ministry of Health Malaysia standards.
2. World Health Organization target.
3. Previous performance of Malaysian Patient Safety Goals.
4. Consensus of experts and stakeholders.

WHO SHOULD REPORT MPSG 2.0?

1. All Public or Private Hospitals/Medical institutions that treat patient.
2. Stand alone MoH Health Clinics/MoH Dental Clinics
   - Non stand alone clinics such as KKIA, Klinik Desa, Klinik Komuniti, UTC Clinics and mobile clinics should report their performance combined with its parent organisation - Health/Dental Clinics.
3. Private General Practitioner clinics.

LAMPIRAN 2.4



Pemangkin Dasar RMKe-12

Pencapaian sasaran yang ditetapkan di bawah tiga tema menjana semula ekonomi, memperkukuh keselamatan, kesejahteraan dan inklusiviti serta mencapai kemampanan disokong oleh empat pemangkin dasar yang difokuskan untuk membangunkan bakat masa hadapan, mempercepat penerimaguanaan teknologi dan inovasi, menambah baik ketersambungan dan infrastruktur pengangkutan serta memperkukuh perkhidmatan awam. Pemangkin dasar ini membentuk asas dan komponen penting pembangunan Malaysia sepanjang lima tahun akan datang dan tahun-tahun seterusnya.

Pemangkin Dasar 1
Membangunkan Bakat Masa hadapan

Pemangkin Dasar 2
Mempercepat Penerimaguanaan Teknologi dan Inovasi

Penerimaguanaan teknologi dan inovasi merupakan pemangkin asas bagi pertumbuhan di semua sektor. Proses pendigitalan akan dipercepat dan penerimaguanaan teknologi termaju, khususnya teknologi Revolusi Perindustrian Keempat (4IR), akan digalakkan bagi mencapai ekonomi berasaskan teknologi tinggi. Melalui langkah ini, Malaysia akan menangani isu kekurangan infrastruktur dan perkhidmatan digital, tadbir urus yang tidak bersepadu, jurang digital yang melebar, keupayaan dan kemampuan penyelidikan, pembangunan, pengkomersialan dan inovasi (R&D&C&I) yang rendah, serta penerimaguanaan teknologi yang perlahan. RMKe-12 akan mempercepat penerimaguanaan teknologi digital dan teknologi termaju untuk mewujudkan peluang baharu. Ini akan memaksimumkan potensi ekonomi digital serta mencapai pertumbuhan sosioekonomi yang inklusif, bertanggungjawab dan mampan. Bakat dan kemahiran yang diperlukan untuk memacu ekonomi digital dan 4IR akan ditingkatkan manakala R&D&C&I akan dipergiat. Malaysia juga akan menarik pelaburan dalam ekonomi digital secara agresif untuk menjadi peneraju di rantau ini. Keutamaan akan diberi kepada mengarus perdana pendigitalan untuk mencapai pembangunan yang inklusif, mempercepat R&D&C&I serta memanfaatkan potensi teknologi termaju.

Pemangkin dasar ini menggariskan dua pemacu perubahan dalam mempercepat penerimaguanaan teknologi dan inovasi. Pemacu ini adalah meningkatkan ketersambungan digital untuk pembangunan inklusif serta menjajarkan R&D untuk pengkomersialan, penjanaan kekayaan dan pertumbuhan ekonomi. Kejayaan melaksanakan pemangkin dasar ini antaranya akan memastikan 100% liputan 4G di kawasan berpenduduk, liputan 5G yang lebih luas, 100% isi rumah di bandar dan di luar bandar mempunyai kelajuan jalur lebar minimum 30Mbps, serta menyumbang kepada KDNK sebanyak 2.5%, sumbangan e-dagang kepada KDNK sebanyak 10.5% dan sumbangan ekonomi digital kepada KDNK sebanyak 25.5%. Pelaksanaan kesemua inisiatif ini dijangka meningkatkan daya saing dan daya tahan negara, sekali gus menjadikan Malaysia lebih bersedia mencapai status negara yang berasaskan teknologi tinggi.

Pemangkin Dasar 3
Menambah Baik Ketersambungan dan Infrastruktur Pengangkutan

Pengangkutan dan logistik memainkan peranan penting dalam memudah cara pertumbuhan dalam semua sektor ekonomi. Penekanan akan terus diberikan kepada peningkatan ketersambungan batuan pertama dan akhir, daya saing industri dan memperkukuh tadbir urus sektor ini. Walaupun begitu, cabaran dalam memenuhi permintaan untuk ketersambungan yang lancar serta infrastruktur pengangkutan dan logistik yang berdaya harap terus menghalang usaha memenuhi permintaan yang semakin meningkat.

Penyediaan infrastruktur pengangkutan dan logistik yang cekap dan inklusif akan terus diberi perhatian dengan meningkatkan kebolehcapaian pengangkutan awam, mempertingkat fasiliti perdagangan dan memperkukuh institusi serta rangka kerja kawal selia. Usaha akan dilaksana bagi menambah baik ketersambungan batuan pertama dan akhir melalui rangkaian rel dan jalan raya yang bersepadu antara lapangan terbang, pelabuhan, kawasan perindustrian dan bandar. Keupayaan infrastruktur dan perkhidmatan pelabuhan akan dipertingkat, manakala pendekatan pergerakan kargo pelbagai mod dengan mengendali perkhidmatan yang sama akan diguna pakai. Di samping itu, mentransformasikan ekosistem logistik bagi kecekapan yang lebih baik telah dikenal pasti sebagai pemacu perubahan bagi sektor logistik. Insiatif akan dilaksanakan untuk memudahkan perancangan dan pembangunan hab logistik, mempercepat penerimaguanaan teknologi, mendorong penggunaan dan pengambilalihan dalam kalangan pemain industri, menubuhkan agensi tunggal sempadan dan menggubal rangka kerja kawal selia bagi pergudangan dan ekonomi maritim. Usaha ini akan menyokong dan memudahkan aktiviti ekonomi dan menyumbang kepada pembangunan sosioekonomi negara.

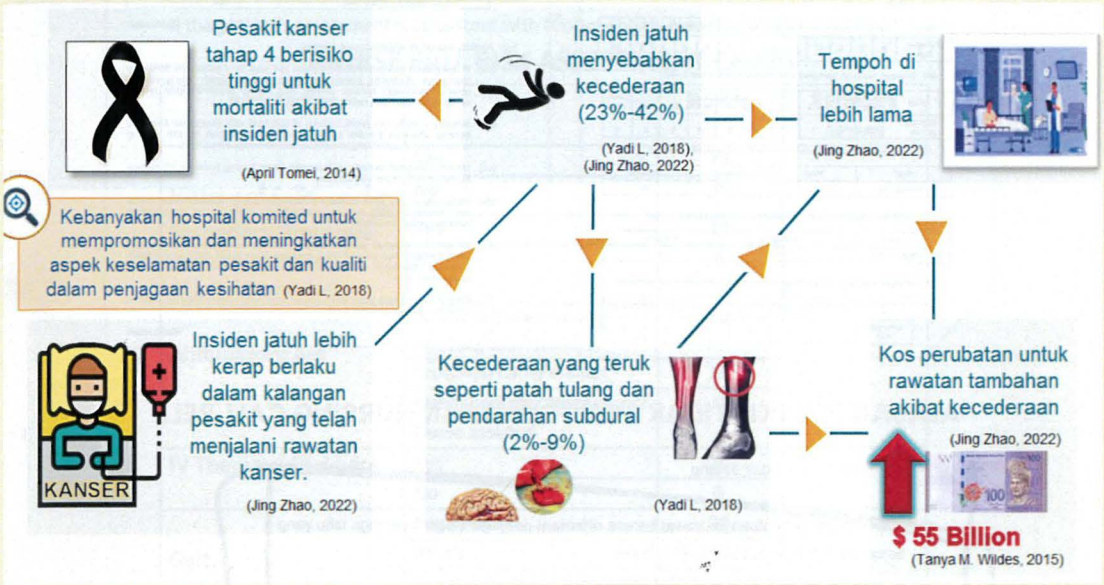
Pemangkin Dasar 4
Memperkukuh Perkhidmatan Awam

Pemangkin dasar ini pada asasnya menyokong semua tema dan pemangkin dasar yang lain bagi menggalakkan kesejahteraan rakyat serta memastikan pembangunan sosioekonomi di Malaysia secara berterusan. Sektor awam akan terus mempergiat pendigitalan, membuat keputusan berpaksikan rakyat, mempercepat pelaksanaan projek serta memelaras dan meningkatkan kerjasama antara tiga peringkat kerajaan. Memandangkan terdapat jurang dalam bakat, ekosistem tadbir urus dan pengurusan projek, sektor awam akan terus diperkukuh dengan memberi penekanan kepada integriti dan ketelusan. Dalam tempoh RMKe-12, keutamaan akan diberi untuk membangunkan perkhidmatan awam yang berprestasi tinggi, meningkatkan pendekatan keseluruhan kerajaan serta memantapkan pengurusan belanjawan dan projek.

Transformasi perkhidmatan awam melalui pendekatan keseluruhan kerajaan akan menjadi pemacu perubahan dalam memastikan penyampaian perkhidmatan awam yang lebih cekap dan berkesan serta memanfaatkan sumber sedia ada secara optimum. Pendekatan ini penting untuk mengkaji dan menyusun semula struktur dan fungsi kementerian dan agensi serta memastikan pengasingan peranan dan tanggungjawab yang jelas antara Anggota Pentadbiran dan penjawat awam. Di samping itu, memperkukuh mekanisme pemilihan pegawai pengurusan tertinggi, menambah baik mekanisme pengambilan pegawai pengurusan dan profesional serta mempercepat pendigitalan akan meningkatkan lagi penyampaian perkhidmatan awam. Pelaksanaan pemangkin dasar ini, antara lain akan menambah baik pencapaian Malaysia untuk berada dalam kedudukan 30 teratas dalam Indeks Persegsi Rasuah dan sembilan teratas bagi subindeks Kecekapan Kerajaan dalam IMD World Competitiveness Yearbook serta memastikan 80% perkhidmatan dalam talian Kerajaan Persekutuan akan tersedia dari peringkat awal ke akhir pada tahun 2025.

RANCANGAN MALAYSIA KEDUA BELAS
2021-2025
MALAYSIA MAKMUR, INKLUSIF, MAMPAN

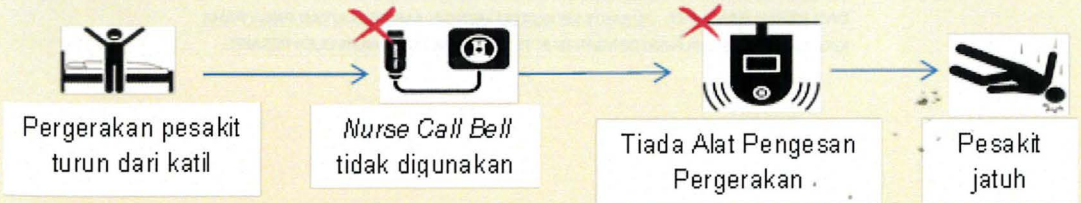
IMPAK INSIDEN



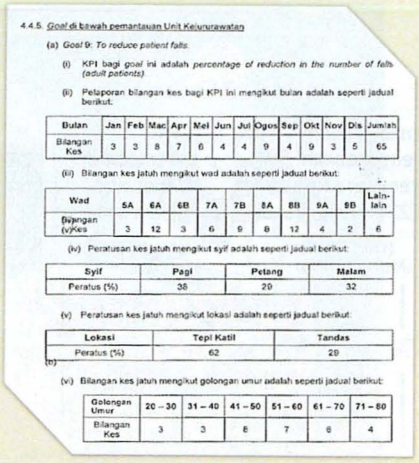
PUNCA INSIDEN



KELEMAHAN EKOSISTEM SEDIA ADA



LAMPIRAN 2.5



4.4.5. *Goal* di bawah pemantauan Unit Kejururawatan

(a) *Goal* 9: *To reduce patient falls.*

(i) KPI bagi *goal* ini adalah *percentage of reduction in the number of falls (adult patients).*

(ii) Pelaporan bilangan kes bagi KPI ini mengikut bulan adalah seperti jadual berikut:

Bulan	Jan	Feb	Mac	Apr	Mei	Jun	Jul	Ogos	Sep	Okt	Nov	Dis	Jumlah
Bilangan Kes	3	3	8	7	6	4	4	9	4	9	3	5	65

(iii) Bilangan kes jatuh mengikut wad adalah seperti jadual berikut:

Wad	5A	6A	6B	7A	7B	8A	8B	9A	9B	Lain-lain
Bilangan (v)Kes	3	12	3	6	9	8	12	4	2	6

(iv) Peratusan kes jatuh mengikut syif adalah seperti jadual berikut:

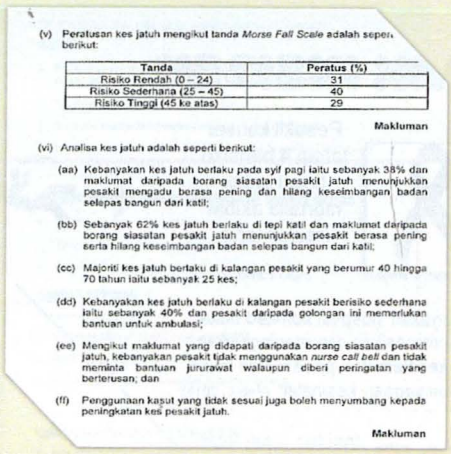
Syif	Pagi	Petang	Malam
Peratus (%)	38	20	32

(v) Peratusan kes jatuh mengikut lokasi adalah seperti jadual berikut:

Lokasi	Tepi Katil	Tandas
Peratus (%)	62	20

(vi) Bilangan kes jatuh mengikut golongan umur adalah seperti jadual berikut:

Golongan Umur	20 – 30	31 – 40	41 – 50	51 – 60	61 – 70	71 – 80
Bilangan Kes	3	3	8	7	8	4



(v) Peratusan kes jatuh mengikut tanda *Morse Fall Scale* adalah seperti berikut:

Tanda	Peratus (%)
Risiko Rendah (0 – 24)	31
Risiko Sederhana (25 – 45)	40
Risiko Tinggi (45 ke atas)	29

Makluman

(vi) Analisa kes jatuh adalah seperti berikut:

(aa) Kebanyakan kes jatuh berlaku pada syif pagi iaitu sebanyak 38% dan maklumat daripada borang siasatan pesakit jatuh menunjukkan pesakit mengadu berasa pening dan hilang keseimbangan badan selepas bangun dari katil;

(bb) Sebanyak 62% kes jatuh berlaku di tepi katil dan maklumat daripada borang siasatan pesakit jatuh menunjukkan pesakit berasa pening serta hilang keseimbangan badan selepas bangun dari katil;

(cc) Majoriti kes jatuh berlaku di kalangan pesakit yang berumur 40 hingga 70 tahun iaitu sebanyak 25 kes;

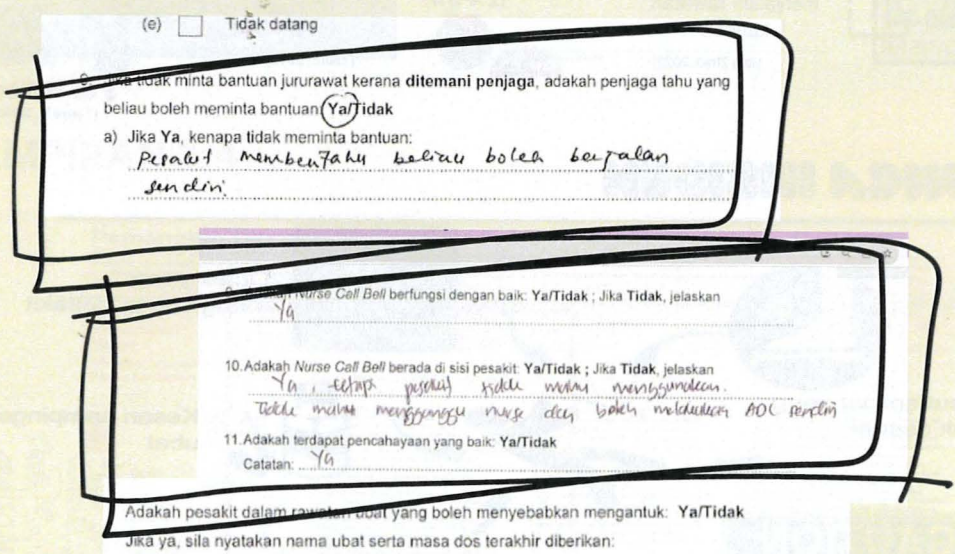
(dd) Kebanyakan kes jatuh berlaku di kalangan pesakit berisiko sederhana iaitu sebanyak 40% dan pesakit daripada golongan ini memerlukan bantuan untuk ambulasi;

(ee) Mengikut maklumat yang didapati daripada borang siasatan pesakit jatuh, kebanyakan pesakit tidak menggunakan *nurse call bell* dan tidak meminta bantuan jururawat walaupun diberi peringatan yang berterusan; dan

(ff) Penggunaan kasut yang tidak sesuai juga boleh menyumbang kepada peningkatan kes pesakit jatuh.

Makluman

ALASAN PESAKIT TIDAK MENGGUNAKAN NURSING CALL BELL



(e) ☐ Tidak datang

Jika tidak minta bantuan jururawat kerana **ditemani penjaga**, adakah penjaga tahu yang beliau boleh meminta bantuan: **Ya/Tidak**

a) Jika **Ya**, kenapa tidak meminta bantuan:
Pesakit memberitahu beliau boleh berjalan sendiri

Nurse Call Bell berfungsi dengan baik: **Ya/Tidak** ; Jika **Tidak**, jelaskan
Ya

10. Adakah *Nurse Call Bell* berada di sisi pesakit: **Ya/Tidak** ; Jika **Tidak**, jelaskan
Ya, tetapi pesakit tidak mahu menggunakan.
Tidak mahu menggunggu nurse dan boleh melakukan ADL sendiri

11. Adakah terdapat pencahayaan yang baik: **Ya/Tidak**
Catatan: Ya

Adakah pesakit dalam rawatan ubat yang boleh menyebabkan mengantuk: **Ya/Tidak**
Jika ya, sila nyatakan nama ubat serta masa dos terakhir diberikan:
TIDAK

) Ringkasan kejadian dan tahap kesedaran pesakit **SEBELUM** insiden:
PESAKIT SEDAR DAN WARAS. PESAKIT BOLEH MELAKUKAN ADL TANPA BANTUAN.
PESAKIT TIADA PENJAGA. CALLBELL BERFUNGSI DENGAN BAIK.

) Ringkasan kejadian serta tahap kesedaran pesakit **SELEPAS** insiden:
PESAKIT SEDAR DAN WARAS. PESAKIT MENGALAMI KESUKARAN UNTUK MELAKUKAN ADL DAN PERLU BANTUAN. PESAKIT MENGADU MENGALAMI KESAKITAN PADA PAHA KIRI. CALLBELL BERFUNGSI DENGAN BAIK TETAPI TIDAK DIGUNAKAN OLEH PESAKIT.

6. **Mental status:**

Identifying the patient's self assessment of his/her ability to walk. If the patient over estimates his/her physical ability ,**score 15**.

If the patient's assessment is consistent with his/her ability, **score 0.**

MORSE FALL RISK ASSESSMENT CHART

Risk Factor	Scale	Points	Patient's Score
History of Falls	Yes	25	
	No	0	
Secondary Diagnosis (Two or more medical Diagnosis/ co-morbid)	Yes	15	
	No	0	
Ambulatory Aid	Furniture (Patient walks clutching onto furniture)	30	
	Crutches/Cane/Walker	15	
	None/Bedrest/Wheelchair/ Nurse assisted	0	
IV Therapy/ IV device	Yes	20	
	No	0	
Gait	Impaired	20	
	Weak	10	
	Normal/Bedrest/immobile	0	
Mental Status	Forgets Limitations	15	
	Orientated to own ability	0	

TOTAL :_____

High Risk = > 45 and higher
Moderate Risk = 25 – 45
Low Risk = 1- 24
No Risk = 0

LAMPIRAN 2.6

CONTOH LAPORAN INSIDEN

INCIDENT DESCRIPTION (Please fill in the blanks)

1.	NAME OF FACILITY/ INSTITUTION	INSTITUT KANSER NEGARA	PATIENT'S NAME
2.	DATE OF INCIDENT	23 / 03 / 2023	IF UNCERTAIN APPROXIMATE DATE: / /
3.	TIME OF INCIDENT	02 : 05 AM/PM	IF UNCERTAIN APPROXIMATE TIME: : AM /PM
4.	PATIENT'S RN/ OTHER INDENTIFICATION NUMBER GENDER (MALE / FEMALE / UNKNOWN) (please circle)	AGE: 74YEARS ETHNIC:CHINESSE STATUS: ALIVE / DECEASED LANGUAGE BARRIER: YES / NO DIAGNOSIS : Left lung adenocarcinoma with contralateral metastases and pleural effusion	

5. TYPE OF PATIENT (please tick one)

/	INPATIENT		DAY CARE
	OUTPATIENT		OTHERS: SPECIFY
	A&E		

LOCATION/ WARD / CLINIC : WARD RTO 8A / BED 24

DEPARTMENT(S) INVOLVED (please tick)

	MEDICAL	O&G	/ ONCOLOGY
	SURGICAL	PHARMACY	GERIATRIC
	ORTHOPAEDIC	RADIOLOGY & IMAGING	REHABILITATION
	PAEDIATRIC	A&E	ICU/ CCU
	LABORATORY	PSYCHIATRY	
	OTHERS: SPECIFY		

6. TYPE OF INCIDENT (please tick one) [/] Actual [ ] Near Miss

Examples of incidents that need to be reported: (Note that this list is not exhaustive)

	i.	Wrong surgery/procedure –wrong site, side or patient
	ii.	Unintended retained foreign body in patient after an operation/procedure
	iii.	Error in transfusion of blood/blood products
	vi.	Medication error (please fill in MERS form as well)
/	v.	Patient fall in the facility
	vi.	Obstetric related incidents
	vii.	Adverse outcome of clinical procedure
	viii.	Pre-hospital care and ambulance service related incident
	ix.	Radiotherapy related incident
	x.	Patient suicide / attempted suicide
	xi.	Patient discharged to wrong family members / next-of -kin
	xii.	Assault/ battery of patient
	xiii.	Unanticipated Fire – Fire, flame, or unanticipated smoke, heat, or flashes occuring in the facility
	xiv.	Others type of incident :

RECEIVED 24 MAR 2023 UNIT KUALITI

7. BRIEF DESCRIPTION OF WHAT HAPPENED (Please fill in the blanks)
The description should explain what happen prior and during the incident and how it occurred. Do include any additional information which you think may lead to the incident.

At 0205H JT / heard sound from acute bed, saw the patient fell down in sitting position. Attended stat and move patient to the bed. Patient alert and conscious. Patient claimed that he want to take a mug on cardiac table for drink. DR Ai and DR Fi was informed and attend stat. Physical examination and assessment done. Patient pull down his rails bed by himself. Vital sign taken. BP: 122/62mmHg, PR: 57bpm, RR: 21/min, Temp: 37°C, Dextrosix: 8.1mmol/L. Pain score: 1 (over hip), SP02: 95% under room air. GCS 15/15. Patient complaint of pain over hip area and denies dizziness . Monitor patient. No injured seen. Patient rest in bed with both side rails up. Ordered by Dr Ai to monitor patient and to given IV hydrocort ,ECG ,Chest xray, pelvic and lumbosacral xray. Advised patient to use call bell when needed. MFS before fall: 35 and MFS after fall: 60. IR 2.0 form and format siasatan kes pesakit jatuh filled up.

SULIT

MINISTRY OF HEALTH MALAYSIA
PATIENT SAFETY INCIDENT REPORTING FORM

IR 2.0/2017

*Borang boleh diisi dalam Bahasa Malaysia

DATE OF REPORTING: / /

SECTION A: TO BE COMPLETED BY THE REPORTER OF THE INCIDENT

INCIDENT DESCRIPTION (Please fill in the blanks)

1.	NAME OF FACILITY/ INSTITUTION	Wad multidisiplin 5H/IKN	PATIENT'S NAME Wong F
2.	DATE OF INCIDENT	30 / 05 / 2022	IF UNCERTAIN APPROXIMATE DATE: / /
3.	TIME OF INCIDENT	04 : 00 AM/PM	IF UNCERTAIN APPROXIMATE TIME: : AM /PM
4.	PATIENT'S RN/ OTHER INDENTIFICATION NUMBER GENDER (MALE/ FEMALE / UNKNOWN) (please circle)	WKP 300 304488 AGE: 76 years ETHNIC: Chinese STATUS : ALIVE / DECEASED LANGUAGE BARRIER (YES) / NO DIAGNOSIS :	

5. TYPE OF PATIENT (please tick one)

/	INPATIENT		DAY CARE
	OUTPATIENT		OTHERS: SPECIFY
	A&E		

LOCATION/ WARD / CLINIC : Ward 5H

DEPARTMENT(S) INVOLVED (please tick)

	MEDICAL	O&G	ONCOLOGY
/	SURGICAL	PHARMACY	GERIATRIC
	ORTHOPAEDIC	RADIOLOGY & IMAGING	REHABILITATION
	PAEDIATRIC	A&E	ICU/ CCU
	LABORATORY	PSYCHIATRY	
	OTHERS: SPECIFY		

6. TYPE OF INCIDENT (please tick one) [/] Actual [ ] Near Miss

Examples of incidents that need to be reported: (Note that this list is not exhaustive)

	i.	Wrong surgery/procedure –wrong site, side or patient
	ii.	Unintended retained foreign body in patient after an operation/procedure
	iii.	Error in transfusion of blood/blood products
	vi.	Medication error (please fill in MERS form as well)
/	v.	Patient fall in the facility
	vi.	Obstetric related incidents
	vii.	Adverse outcome of clinical procedure
	viii.	Pre-hospital care and ambulance service related incident
	ix.	Radiotherapy related incident
	x.	Patient suicide / attempted suicide
	xi.	Patient discharged to wrong family members / next-of -kin
	xii.	Assault/ battery of patient
	xiii.	Unanticipated Fire – Fire, flame, or unanticipated smoke, heat, or flashes occuring in the facility
	xiv.	Others type of incident :

RECEIVED 31 MAY 2022 UNIT KUALITI

7. BRIEF DESCRIPTION OF WHAT HAPPENED (Please fill in the blanks)
The description should explain what happen prior and during the incident and how it occurred. Do include any additional information which you think may lead to the incident.

Pada 30/5/2022 jam 4:00PM, pesakit telah jatuh dikatapan katil, pesakit telah memanjatkan pagar katil dan cuba untuk berdiri dan bangun dari katil, dengan kos-kos bertaw terjatuh kerana hilang keseimbangan badan, semasa kejadian saya berada bersama team surgical membuat rondaan. Pesakit telah jatuh dalam keadaan meniarap dilantai, saya, Dr [redacted] dan Mr [redacted] telah mendapatkan dan mengangkat pesakit ke katil, Tanda vital dan pemeriksaan fizikal telah dilakukan dan Pesakit mengalami luka dibahagian kiri kepala 2cm x 2cm, serta abrasion dibahagian tangan kanan. Tekanan dengan gauze serta jahitan dikepala telah dilakukan oleh Dr [redacted] h skuli x-ray dan CT brain telah dikeluarkan. Dr [redacted] telah dimaklumkan.

LAMPIRAN 2.6

22/05/2023 @ 6.30AM

S : Sleeping on ripple matress in recumbent position with both side rails up.
Appears calm and comfortable.

B : Length of stay day 2 in ward.
Routine blood taken and dispatched to lab.

A : Vital sign taken during transfer in:
BP: 138/70mmHg, PR: 92/min, RR: 20/min, PS:0, SPO2: 98% under NPO2 3l/min.
Morse fall scale : 30 - Moderate risk of fall(yellow tag).
Braden scale : 14 - Had stage II pressure injury over sacral and buttock from home(zinc oxide applied).

R : On going IVI Norad double strength run 2.1mls/H - to taper down accordingly
Ongoing IV drip 4 pint Normal Saline 0.9% over 24 hour, current pint due at 7AM.
For daily dressing over right inguinal node.
Strict I/O charting - recorded.
For daily ECG - done, attach at BHT.
Monitor hematuria, if increasing in trend KIV for irrigation.
2 Hourly ward round done.

e : IVI Norad and IV drip running well.
No sign of infection at chemoport site.
No sign of phlebitis seen at cannula site.
Continously educate patient regarding fall precaution.

22/05/2023 @ 1.30pm

S : Resting on ripple matress in recumbent position with both side rails up.
Appears calm and comfortable.

B : Length of stay day 2 in ward.
Ward round done by Dr A
Reviewed done by Dr K (medical).
ECG done reviewed by DR K - attached at BHT.
Wean down oxygen to room air. SPO2 checked: 99%.
CBD size 14FR changed due to no urine output noted. New CBD size 14FR inserted due change on 5/6/2023 - concentrated urine output seen. Dr A noted.
Dressing over right inguinal done with hydrocyne. Wound had minimal slough and no foul smell. Pain score before, during and after is 0.
Wound referred to wound team - Sr A noted.
Fast correct Mg and KHPO4 done.
GXM, CRP and FBC taken and dispatched.
Start IVD N/saline pre transfusion at 12.45pm.
Blood packed cell taken by PPK F from lab.
Vital sign checked and recorded.
Consent for blood transfusion taken by Dr witness by me.
Blood bag: B+/1139785l9, Vol: 329mls, Exp: 15/6/2023 checked by Dr A and me and double checked with SN S
Explaint to patient sign and symptoms of blood reaction.
Patient understood explaination given.

A : Vital sign taken and recorded:
BP: 138/70mmHg, PR: 92/min, RR: 20/min, PS:0, SPO2: 98% under NPO2 3l/min.
Morse fall scale : 30 - Moderate risk of fall(yellow tag).
Braden scale : 14 - Had stage II pressure injury over sacral and buttock from home (zinc oxide applied).

R : On going IVI Norad double strength run 1.6mls/H - to taper down accordingly.
Ongoing blood transfusion 1 pint packed cell over 4H due at 5.15pm.
Reduce IVD 3 pint Normal Saline over 24H post blood transfusion.
Keep spo2 > 95%.
Encourage oral intake as tolerated.
FBC, RP, CRP, electrolytes cm - required order.
For daily dressing over right inguinal node.
Strict I/O charting - recorded.
For daily ECG.
Monitor hematuria, if increasing in trend KIV for irrigation.
Hourly ward round done.

e :-No blood reaction seen.
No complaint noted.
IVI Norad and IV drip running well.
No sign of infection at chemoport site.
No sign of phlebitis seen at cannula site.
Continously educate patient regarding fall precaution.

Date/Time	20/06/2023 19:05	19/02/2022 00:19	19/02/2022 02:01	19/02/2022 04:09	19/02/2022 06:01	19/02/2022 07:02	19/02/2022 08:09
Hourly round completed by (place initials in box indicationg time of rounds, check all items below that apply for that time)	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3 P-s							
Pain Assessment	-	Yes	No	Yes	No	No	Yes
Toileting (Potty) - assist patient to bathroom	-	No	No	No	No	No	No
Positioning	-	No	No	No	No	No	No
Environmental scan							
Fall risk hazards: Bed in low position, cords are secured	-	Yps	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Phone, water, tissue, urinal, bedside table, call bed within reach	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Temperature of room, blankets, pillows	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Check IV's, catheters and dressing to make sure they are secured and safe, remind the patient not to touch or pull at lines,	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Pumps: Ensure correct medication. Correct flow rate. Bags/tubes are labeled. Prevent premature alarms.	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Prior to leaving room	-	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes
Ask: **'Is there anything else I can do for you?'**	-	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes
Remind the patient that the time you will be back to round on them again	-	Yes	No	Yes	No	Yes	Yes
Patient sleeping	-	Yes	Yes	Yes	Yes	No	No
Patient off unit	-	No	No	No	No	No	No

19/02/2022 06:01

CONTOH LAPORAN PEMANTAUAN

NCRE dible

LAMPIRAN
BAB 3.0

LAMPIRAN 3.1

STRENGTH

Murah

Mudah dikendali & tidak mengganggu rutin petugas kesihatan mahupun pesakit

Memanfaatkan sistem penggera amaran sedia ada

Mudah diintergrasikan dengan sistem nursing call bell sedia ada

Meningkatkan kepekaan terhadap setiap pergerakan pesakit

Meminimakan proses pemantauan langsung jururawat terhadapkan pergerakan pesakit

S

WEAKNESS

Terlalu peka stau sensitif sehingga akan menyebabkan cetusan penggera sekiranya terdapat halangan yang dikesan walaupun bukan dari pergerakan pesakit

W

OPPORTUNITY

Peluang perlaksanaan replikasi di fasiliti KKM seluruh Malaysia

O

Manipulasi komponen yang boleh diadaptasi mengikut kehendak pelanggan atau tetapan fasiliti sedia ada

Boleh dikomersialkan

Peluang penaiktarafan fungsi peranti dengan teknologi informasi terkini

THREAT

T

Perlu bersaing dengan peranti dengan fungsi yang sama yang telah berada di pasaran

LAMPIRAN 3.2

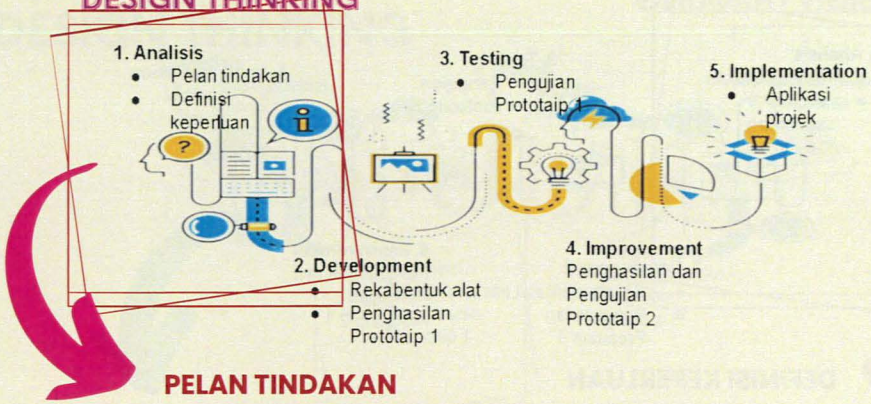


KAEDAH 5W2H

WHO	Pesakit IKN yang dimasukkan ke wad.
WHEN	Sepanjang masa pesakit di wad.
WHAT	Merekacipta *Patient Movement Detector (PMD)* dengan menggunakan pengesan, pengubah, penghubung dan adapter.
WHY	Mencegah insiden jatuh dalam kalangan pesakit yang dimasukkan ke dalam wad. Insiden jatuh boleh menyebabkan kecederaan kepada pesakit, tempoh tinggal pesakit di wad bertambah, kos rawatan meningkat dan gangguan dalam rawatan kanser.
WHERE	Semua wad di IKN.
HOW	Alat yang dapat mengesan pergerakan pesakit yang cuba untuk turun dari katil dan dipasang di bahagian *railing* katil pesakit serta disambungkan kepada sistem 'call bell' sedia ada..
HOW MUCH	Anggaran kos pembinaan prototaip adalah RM 200.00

LAMPIRAN 3.3

DESIGN THINKING



PELAN TINDAKAN

KAEDAH 5W2H

WHO	Pesakit IKN yang dimasukkan ke wad.
WHEN	Sepanjang masa pesakit di wad.
WHAT	Merekacipta *Patient Movement Detector (PMD)* dengan menggunakan pengesan, pengubah, penghubung dan adapter.
WHY	Mencegah insiden jatuh dalam kalangan pesakit yang dimasukkan ke dalam wad. Insiden jatuh boleh menyebabkan kecederaan kepada pesakit, tempoh tinggal pesakit di wad bertambah, kos rawatan meningkat dan gangguan dalam rawatan kanser.
WHERE	Semua wad di IKN.
HOW	Alat yang dapat mengesan pergerakan pesakit yang cuba untuk turun dari katil dan dipasang di bahagian railing katil pesakit serta disambungkan kepada sistem 'call bell' sedia ada.
HOW MUCH	Anggaran kos pembinaan prototaip adalah RM 200.00

RUJUK LAMPIRAN 3.2

Taklimat kepada ahli kumpulan

Sesi perbincangan berkenaan dengan konsep projek yang bakal dibangunkan bersama dengan cadangan komponen yang bakal digunakan.

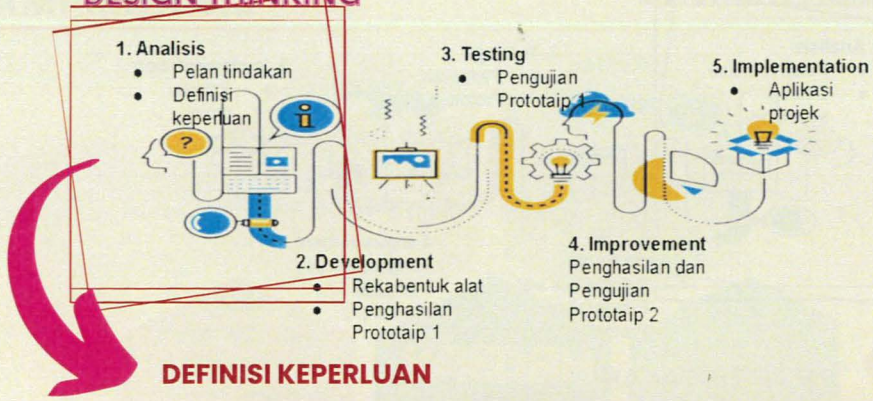
Cadangan rekebentuk asas projek adalah berpandukan kepada maklumat yang telah diperolehi daripada IKN berkenaan kes kecedaraan semasa pesakit jatuh dari katil.

Projek yang bakal dibangunkan adalah mesra pengguna tanpa kira latar belakang kemahiran serta projek yang mudah alih.

Carta alir proses kerja projek telah dihasilkan untuk mendapatkan gambaran yang lebih jelas berkenaan projek ini.

LAMPIRAN 3.3

DESIGN THINKING



DEFINISI KEPERLUAN

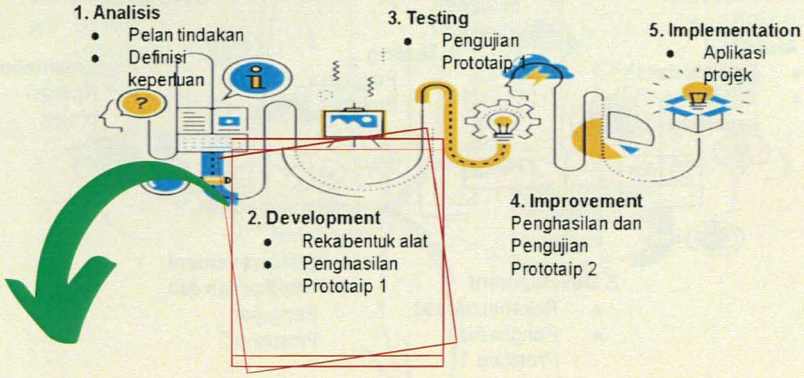
Menghasilkan satu peranti yang dapat membantu petugas kesihatan memantau keselamatan pesakit dari risiko terjatuh ketika menerima rawatan

Peranti yang dihasilkan mampu dan peka mengesan setiap gerak geri pesakit yang memungkinkan risiko jatuh itu meningkat. Pengenalpastian komponen yang bersesuaian perlu dilakukan.

Pemakaian peranti dapat menyelesaikan insiden jatuh terutama yang berpunca daripada faktor sistem dan pesakit seperti kelemahan cara pemantauan yang bergantung kepada kepekaan jururawat serta sikap pesakit yang enggan menggunakan sistem '*nursing call bell*' untuk mendapatkan bantuan

Penggunaan peranti tidak memerlukan kos penyelenggaraan yang besar, dapat dihasilkan dengan mudah, mudah direplikasi dan berintergrasi dengan sistem sedia ada tanpa perlu kos tambahan bagi tujuan pemasangan

DESIGN THINKING

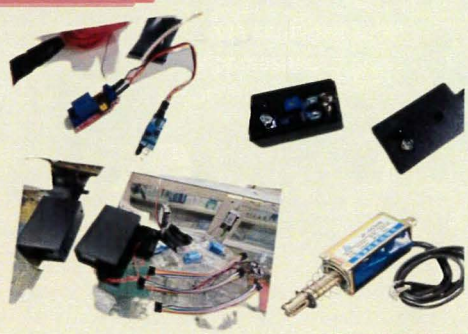


PEMILIHAN KOMPONEN DAN REKABENTUK PERANTI

1. Punca bekalan kuasa projek akan menggunakan bateri yang bertujuan untuk memudahkan penyelenggaraan dan konsep mudah alih

2. Komponen pengesan akan menggunakan *IR Sensor Detector*. Pemilihan komponen ini adalah kerana saiz komponen yang kecil dan mudah untuk diselenggara

3. Komponen penggerak akan digunakan bertujuan untuk menggerakkan *calling button* di katil secara mekanikal. Untuk itu pemilihan komponen *solenoid* telah dipilih.

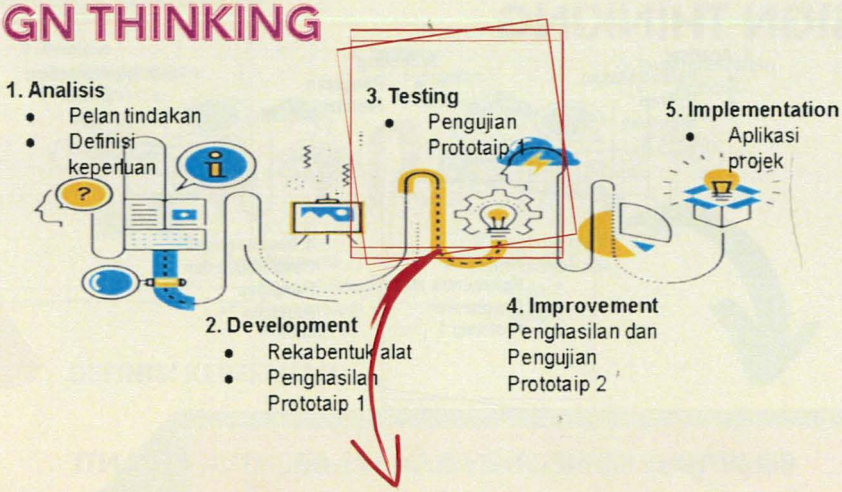




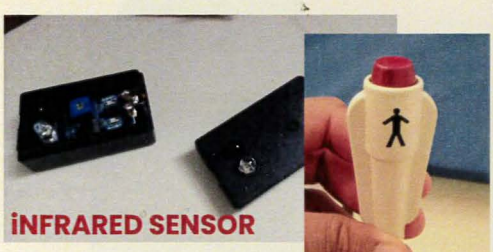
PENGHASILAN PROTOTAIP PMD 1.0

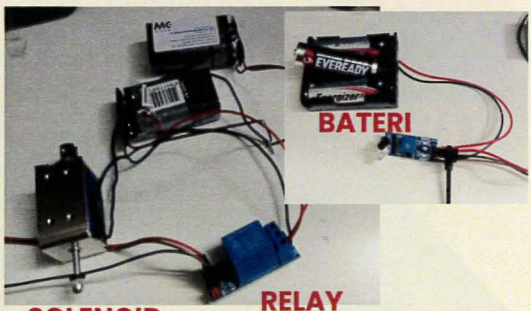
LAMPIRAN 3.3

DESIGN THINKING

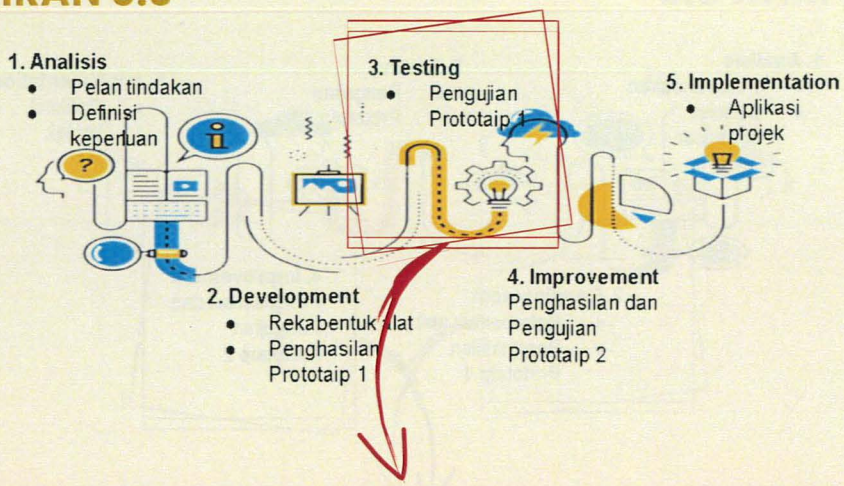


KOMPONEN PMD 1.0









AKTIVITI SEMASA UJICUBA PROTOTAIP PMD 1.0

STEP 01

Pengujian komponen INFRARED SENSOR

mengesan dan mengenalpasti jarak ruang lingkup pengesanan serta simulasi pergerakan yang boleh mencetuskan halangan

STEP 02

Pengujian komponen SOLENOID

pemasangan cuba dilakukan kepada butang panggilan '*nursing call bell*'. Kemampuan solenoid untuk menekan butang secara mekanikal diperhatikan.

STEP 03

Pengujian PENGGUNAAN BATERI

bateri berkuasa 12V digunakan sebagai punca kuasa. Melalui pengujian litar, bateri berjaya menggerakkan solenoid. Pengujian dibuat untuk melihat samada ia mencukupi untuk membantu solenoid menggerakkan butang panggilan.

STEP 04

LOKASI PEMASANGAN PMD 1.0 DI KERANGKA KATIL

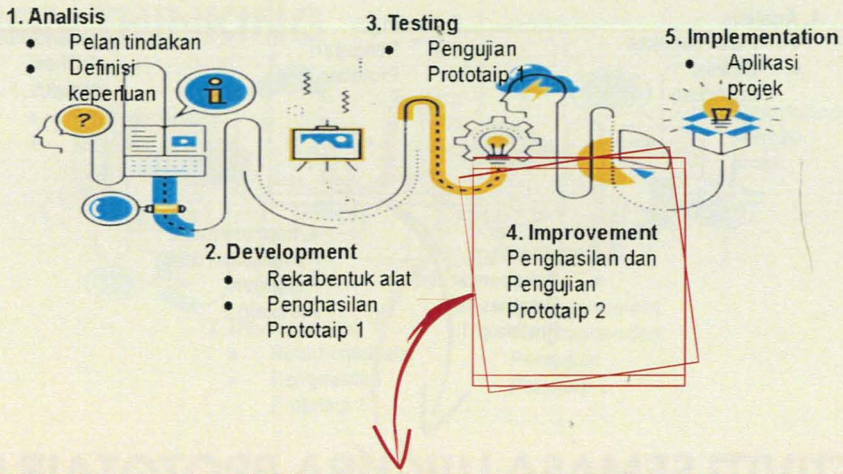
pemerhatian dibuat pada kerangka katil pesakit untuk mengenalpasti lokasi pemasangan prototaip PMD bagi memastikan pemasangan peranti tidak menggangu rrutin kerja jururawat dan keselamatan pesakit

STEP 05

KELEMAHAN PROTOTAIP PMD 1.0

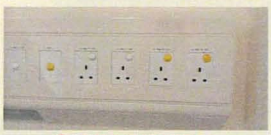
1) SOLENOID- tidak mampu menekan butang panggilan
2) BATERI - jumlah voltan yang dibekalkan tidak mampu membantu solenoid untuk menolak butang panggilan dan tidak stabil
3) INFRARED SENSOR- ruang lingkup pengesanan yang kecil iaitu tidak melebihi 500cm

LAMPIRAN 3.3



PEMILIHAN KOMPONEN DAN REKABENTUK PROTOTAIP PMD 2.0

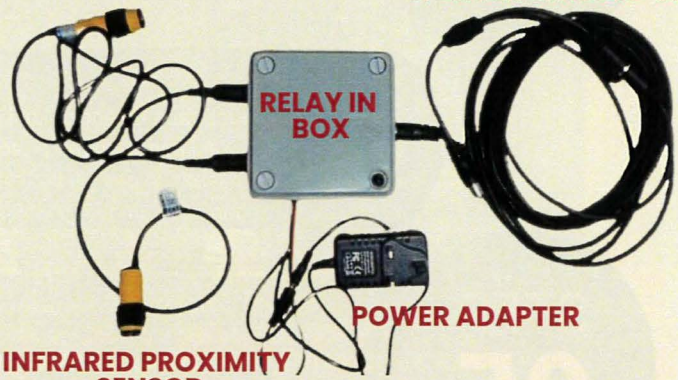




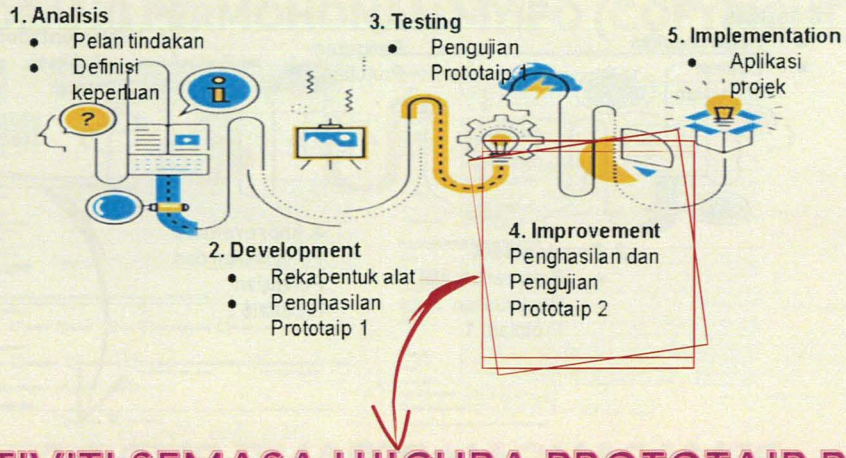
3 PIN SOKET
(TERSEDIA DI LAPANGAN)



SISTEM 'NURSING CALL BELL'
SEDIA ADA DI LAPANGAN



PROTOTAIP PMD 2.0



AKTIVITI SEMASA UJICUBA PROTOTAIP PMD 2.0

STEP 01

Pengujian komponen INFRARED PROXIMITY SENSOR

Ujian tindakbalas komponen Infrared dilakukan dari jarak > 500cm. Dengan kemampuan pengesan jenis ini mampu mengesan sebarang halangan dengan baik.

STEP 02

Pengujian komponen SPLITTER & AUDIO CABLE

kabel disambung terus kepada sistem 'nursing call bell' sedia ada. Pemerhatian dilakukan selepas sambungan dilakukan begi mengesan samada sambungan tersebut berfungsi dengan baik

STEP 03

Pengujian POWER ADAPTER

komponen disambung terus kepada soket kuasa yang terdapat di kepala katil. Voltan kuasa yang dibekalkan mampu memberikan voltan secukupnya kepada peranti prototaip dan tidak menjejaskan fungsi peralatan.

STEP 04

LOKASI PEMASANGAN PMD 2.0 DI KERANGKA KATIL

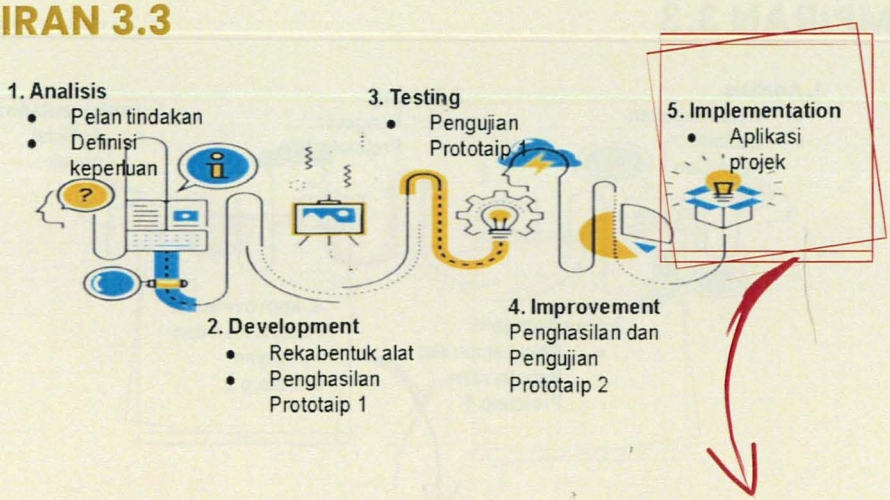
pemerhatian dibuat pada kerangka katil pesakit untuk mengenalpasti lokasi pemasangan prototaip PMD bagi memastikan pemasangan peranti tidak menggangu rutin kerja jururawat dan keselamatan pesakit

STEP 05

KELEBIHAN PROTOTAIP PMD 2.0

1) PMD 2.0 berjaya mengatasi kelemahan yang ditemui pada prototaip PMD 1.0 ketika sesi ujicuba yang pertama.
2) PMD 2.0 berjaya megesan halangan dengan ruang lingkup yang lebih besar, juga menggunakan konsep mix and match di mana PMD 2.0 berpotensi untuk digunakan di pelbagai tetapan sistem 'nursing call bell' yang berbeza

LAMPIRAN 3.3



PEMASANGAN PERANTI PMD 2.0



proses pemasangan PMD 2.0 di katil pesakit pada sesi ujicuba yang ketiga bagi tujuan pengumpulan data dan pengujian peranti dalam menyelesaikan masalah insiden jatuh di kalangan pesakit

LAMPIRAN 3.4

BORANG PERMOHONAN MYIPO (COPYRIGHT)



INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA
An agency under the Ministry of Domestic Trade and Consumer Affairs
MyIPO
COPYRIGHT ACT 1987
NOTIFICATION OF COPYRIGHT IN A WORK
(subregulations 3(2) and 3(3))

CR - 1

Application No:

Applicant :

*Title of work (Original language) : PATIENT MOVEMENT DEVICE

Translation (If the title of work is neither in Bahasa nor English) :

Transliteration (If the title of work is neither in Bahasa nor English) :

Name of the Language (Language used in the work) : ENGLISH

***Section A : Category of Works (Please tick only ONE category of work in item (i) or (ii))**

(i) Copyright Work

☒ Literary ☐ Musical ☐ Artistic ☐ Film ☐ Sound Recording ☐ Broadcast (Applicable only for broadcasters)

(ii) Derivative Work

☐ Translation ☐ Adaptation ☐ Arrangement ☐ Collection of work or compilation of mere data (database) ☐ Other transformation of work eligible for copyright

Date of Creation / Fixation : 03 / 04 / 2023

Section B : Publication

The Work is : ☐ Published ☒ Unpublished

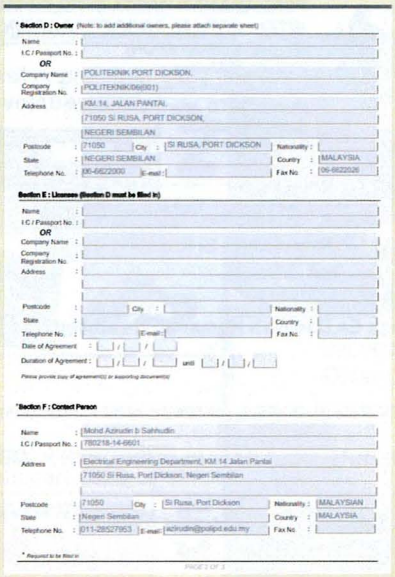
If published : (/ /) (Year of Compilation) (Date of first publication) (Country)

(please state date first published)

***Section C : Author** (Note : i. Author is an individual person, not a company. To add additional authors, please attach separate sheet ii. If author is anonymous, please state name of legal representative)

Name : Mohd Azirudin b Sahhudin
I.C / Passport No. : 780218-14-6601
Address : Electrical Engineering Department, Politeknik Port Dickson, KM 14 Jalan Pantai
: 71050 Si Rusa, Port Dickson, Negeri Sembilan
:
Postcode : 71050 City : Si Rusa, Port Dickson Nationality : MALAYSIAN
State : Negeri Sembilan Country : MALAYSIA
E-mail : azirudin@polipd.edu.my Date of Death : / /
Telephone No. : 011-28527953 Fax No. :

PAGE 1 OF 3



*** Section D : Owner** (Note: to add additional owners, please attach separate sheet)

Name :
I.C / Passport No. :
OR
Company Name : POLITEKNIK PORT DICKSON,
Company Registration No. : (POLITEKNIKD6(001)
Address : KM.14, JALAN PANTAI,
: 71050 SI RUSA, PORT DICKSON,
: NEGERI SEMBILAN
Postcode : 71050 City : SI RUSA, PORT DICKSON Nationality :
State : NEGERI SEMBILAN Country : MALAYSIA
Telephone No. : 06-6622000 E-mail : Fax No. : 06-6822026

Section E : Licensee (Section D must be filled in)

Name :
I.C / Passport No. :
OR
Company Name :
Company Registration No. :
Address :
:
:
Postcode : City : Nationality :
State : Country :
Telephone No. : E-mail : Fax No. :
Date of Agreement : / / /
Duration of Agreement : / / / until / / /

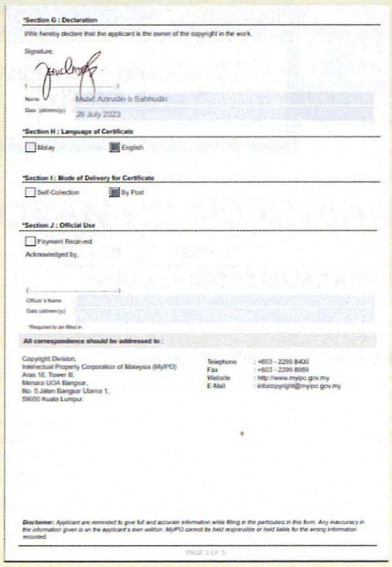
Please provide copy of agreement(s) or supporting document(s)

*** Section F : Contact Person**

Name : Mohd Azirudin b Sahhudin
I.C / Passport No. : 780218-14-6601
Address : Electrical Engineering Department, KM 14 Jalan Pantai
: 71050 Si Rusa, Port Dickson, Negeri Sembilan
:
Postcode : 71050 City : Si Rusa, Port Dickson Nationality : MALAYSIAN
State : Negeri Sembilan Country : MALAYSIA
Telephone No. : 011-28527953 E-mail: azirudin@polipd.edu.my Fax No. :

** Required to be filled in*

PAGE 2 OF 3



***Section G : Declaration**

I/We hereby declare that the applicant is the owner of the copyright in the work.

Signature :

( )
Name : Mohd Azirudin b Sahhudin
Date (dd/mm/yy) : 26 July 2023

***Section H : Language of Certificate**

☐ Malay ☒ English

***Section I : Mode of Delivery for Certificate**

☐ Self-Collection ☒ By Post

***Section J : Official Use**

☐ Payment Received

Acknowledged by,

( )
Official's Name :
Date (dd/mm/yy) :

**Required to be filled in*

All correspondence should be addressed to :

Copyright Division,
Intellectual Property Corporation of Malaysia (MyIPO)
Aras 10, Tower B,
Menara UOA Bangsar,
No. 5 Jalan Bangsar Utama 1,
59000 Kuala Lumpur.

Telephone : +603 - 2299 8400
Fax : +603 - 2299 8689
Website : http://www.myipo.gov.my
E-Mail : infocopyright@myipo.gov.my

Disclaimer: *Applicant are reminded to give full and accurate information while filling in the particulars in this form. Any inaccuracy in the information given is on the applicant's own volition. MyIPO cannot be held responsible or held liable for the wrong information recorded.*

PAGE 3 OF 3

PERBADANAN HARTA INTELEK MALAYSIA
INTELLECTUAL PROPERTY CORPORATION OF MALAYSIA
(Agensi di bawah KPDN)
Cawangan Melaka
Lot 1-24 dan 1-25 Aras 1,
Menara MITC Jalan Konvensyen,
Kompleks MITC,
75450 Ayer Keroh, Melaka

Tel : +606 – 240 3100
Faks (Fax) : +606 – 240 3103
Laman Web (Web) : www.myipo.gov.my

Politeknik Port Dickson,
KM 14, Jalan Pantai, Si Rusa,
71050 Port Dickson,
Negeri Sembilan
u/p: En.Deenesh Kumar a/l Nalathambi

No. Rujukan : QUO/MLK/000029/2023
Tarikh : 27 Julai 2023

SEBUTHARGA BAGI PERMOHONAN PEMBERITAHUAN SUKARELA HAKCIPTA

Bil.	Kategori Bayaran	Bayaran Seunit (RM)	Kuantiti	Jumlah Fi (RM)
1.	Borang CR-1 Tajuk : a) *Standing And Sit-Down Chair For Disabled Person* b) *Independent Shoe Rack Kit (ISRK)* c) *Patient Movement Device* d) ~~*MYPocket BRAIN*~~	200.00	4	800.00
			Jumlah	800.00

- **CR-1** BORANG PEMBERITAHUAN HAK CIPTA DALAM SESUATU KARYA

Sila hubungi pihak kami di talian 06-240 3100 bagi sebarang pertanyaan lanjut.

Sekian, terima kasih.

"MALAYSIA MADANI"

"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

.....
(Nurul Hidayah Binti Ariffin)
b/p Pengarah Cawangan
Perbadanan Harta Intelek Malaysia

LAMPIRAN 3.5

KRONOLOGI PERLAKSANAAN INOVASI



1

Perbincangan projek:
Kolaborasi bersama
Politeknik Port Dickson
Jun-Oktober 2022

Penghasilan prototaip 1.0
November 2022

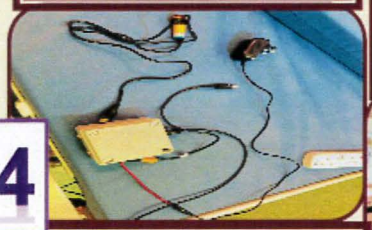


2



3

Ujicuba pertama
Disember 2022



4

Penghasilan prototaip 2.0
Januari 2023

Ujicuba kedua & ketiga
Februari 2023



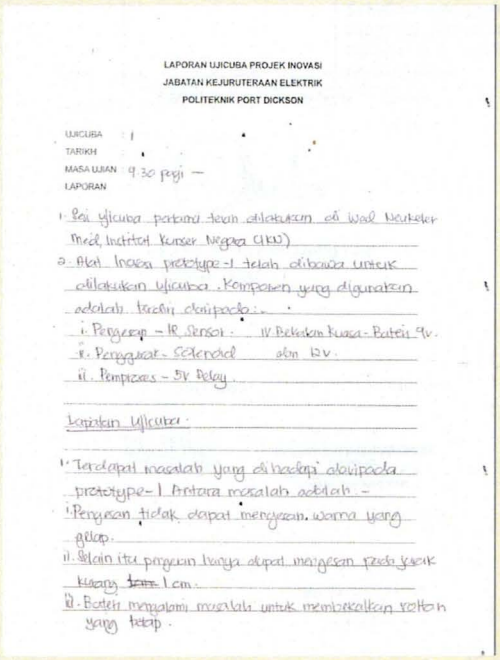
5



6

Pemasangan PMD di katil
pesakit **Mac 2023**

LAPORAN PELAKSANAAN INOVASI



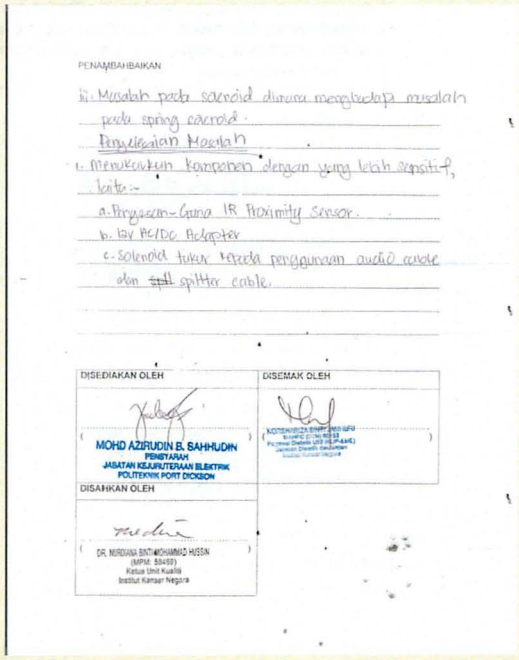
LAPORAN UJICUBA PROJEK INOVASI
JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
POLITEKNIK PORT DICKSON

UJICUBA : 1
TARIKH :
MASA UJIAN : 9.30 pagi –
LAPORAN

1. Sesi ujicuba pertama telah dilaksanakan di Wad Barketer Medi, Institut Kanser Negara (IKN)
2. Alat Inovasi prototype-1 telah dibawa untuk dilaksanakan ujicuba. Komponen yang digunakan adalah seperti berikut:-
   i. Penggesan – IR Sensor. iv. Bekalan kuasa - Bateri 9v.
   ii. Penggerak - Selenoid dan 12v.
   iii. Pemproses - 5V Relay.

Jalankan Ujicuba:

1. Terdapat masalah yang dihadapi seperti prototype-1 Antara masalah adalah -
   i. Penyesan tidak dapat mengesan warna yang gelap.
   ii. Selain itu penyesan hanya dapat mengesan pada jarak kurang ~~1 cm~~ 1 cm.
   iii. Perlu mengalami masalah untuk memberikan voltan yang tetap.



PENAMBAHBAIKAN

i. Masalah pada solenoid dimana mengalami masalah pada spring solenoid.
Penyelesaian Masalah
i. Menukarkan komponen dengan yang lebih sensitif, iaitu:-
a. Penggesan - Guna IR Proximity Sensor.
b. 12V DC/DC Adapter
c. Solenoid tukar kepada penggunaan audio cable dan ~~stil~~ splitter cable.

DISEDIAKAN OLEH	DISEMAK OLEH
MOHD AZIRUDIN B. SAHHUDIN PENSYARAH JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK POLITEKNIK PORT DICKSON	
DISAHKAN OLEH	
DR. NURDIANA BINTI MOHAMAD HUSSIN (MPM: 884681) Ketua Unit Kualiti Institut Kanser Negara	

LAMPIRAN 3.5

LAPORAN PELAKSANAAN INOVASI

LAPORAN UJICUBA PROJEK INOVASI
JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
POLITEKNIK PORT DICKSON

UJICUBA : 2
TARIKH :
MASA UJIAN : 10.00 am — 1.00pm
LAPORAN

1. Melalui prototype-1, penambahbaikan telah dilakukan ~~supaya~~ untuk menyelesaikan masalah prototype-1.
2. Ujian prototype-2 telah dilakukan di Wad Neurer Med Institut Kanser Negara.
3. Prototype-2 telah dipasangkan pada katil dan ujian cuba telah dilakukan pada 2 keadaan -
   i. ~~Ketika pagar tepi katil diturunkan~~
      - Sensor dapat mengesan pergerakan tuuan pagar tepi katil.
      - Audio cable yang digunakan untuk hantar isyarat ke sistem call bell button.
   ii. ~~Ketika pergerakan pesakit di hujung katil~~
      - Sensor dapat mengesan pergerakan hujung katil dan dapat diintegrasikan bersama sistem call bell button.
4. Ujicuba 2 dilakukan adalah bertujuan untuk mengji kesesuaian inovasi berapasa dan diintegrasikan bersama sistem call bell button.

PENAMBAHBAIKAN

1. Semua permasalah pada prototype 1 dapat diselesaikan Prototype 2 tidak memberi perkesanan kepada aspek kosmetik
   Gadangan Kosmetik Inovasi.
1. Menggunakan velcro pada kotak sensor supaya sensor dapat diletakkan dihujung katil telah stabil.
2. Menggunakan sucking cup atau velcro dengan bolz yang panjang untuk ikat kabel audio dan kabel adaptor di hujung katil.

DISEDIAKAN OLEH	DISEMAK OLEH
MOHD AZIRUDIN B. SAHHUDIN PENSYARAH JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK POLITEKNIK PORT DICKSON	KOORDINATOR BINTI JAMSARI Pegawai Diagnostik (UD) (PUPE/KE) Jabatan Diagnostik dan Sokongan Institut Kanser Negara
DISAHKAN OLEH	
DR. NURDIANA BINTI MOHAMMAD HUSSIN (MPM: 59489) Ketua Unit Kualiti Institut Kanser Negara	

LAPORAN UJICUBA PROJEK INOVASI
JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
POLITEKNIK PORT DICKSON

UJICUBA : 3
TARIKH
MASA UJIAN : 10.00 am — 12.30 pm
LAPORAN

1. Alat inovasi Patient Movement Device (PMD) telah dilakukan ~~pemasa~~ penambaikan ~~ai~~ iaitu menggunakan velcro untuk mengikat pengesan di hujung katil. ~~dan~~ Selain itu velcro digunakan untuk mengikat audio cable dan power cable di tepi katil
2. Ujian telah dilakukan di Wad 7A, IKN. PMD telah diposang pada katil yang ~~sedang~~ mempunyai pesakit.
3. Pre-test telah dilakukan selama 1 jam untuk mengji kesesuaian velcro yang digunakan. Daripada pre-test berkenaan, didapati velcro dapat berfungsi untuk digunakan.
4. PMD ditinggal di katil berkenaan untuk tujuan ~~kumpulkan~~ mengumpul data kajian kebarkesanan alat.

PENAMBAHBAIKAN

- Rupiah laporan yang disediakan oleh wakil Lapangan selepas sesi pengumpulan data dilakukan

DISEDIAKAN OLEH	DISEMAK OLEH
MOHD AZIRUDIN B. SAHHUDIN PENSYARAH JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK POLITEKNIK PORT DICKSON	KOORDINATOR BINTI JAMSARI Pegawai Diagnostik (UD) (PUPE/KE) Jabatan Diagnostik dan Sokongan Institut Kanser Negara
DISAHKAN OLEH	
DR. NURDIANA BINTI MOHAMMAD HUSSIN (MPM: 59489) Ketua Unit Kualiti Institut Kanser Negara	

LAMPIRAN 3.5

LAPORAN DARI PIHAK JURURAWAT DI LAPANGAN

LAPORAN PERMANTAUAN UJI CUBA *PATIENT MOVEMENT DETECTOR* (PMD)

Wad	7A
Tarikh ujian dilaksanakan	6 Mac 2023 – 12 Mac 2023
Tempoh ujian dilaksanakan	7 hari
Bilangan katil	1 katil
Bilangan pesakit	3 orang
Kriteria yang pantau	*Call bell* berbunyi disebabkan oleh: 1) Pesakit bergerak turun dari katil; atau 2) Pesakit memanggil/meminta bantuan jururawat.
Rumusan	Permantauan ini telah dijalankan pada setiap syif iaitu syif pagi, petang dan malam. Walau bagaimanapun, insiden pesakit jatuh paling kerap berlaku pada awal pagi dan malam. **Rumusan dari permantauan uji cuba ini mendapati:** Kebanyakan *nurse call bell* berbunyi adalah disebabkan oleh cubaan pesakit untuk turun dari katil tanpa meminta bantuan daripada jururawat. Cubaan juga lebih banyak berlaku pada syif pagi iaitu sebanyak 35 kali dan syif malam iaitu sebanyak 21 kali berbanding syif petang sebanyak tujuh (7) kali. Terdapat satu (1) insiden *call bell* berbunyi disebabkan oleh jururawat berada di sebelah katil pesakit. **Tiada insiden pesakit jatuh direkodkan** sepanjang uji cuba ini dijalankan. Hasil daripada permantauan ini kami dapati alat PMD ini telah berfungsi dengan baik dan dapat membantu jururawat dalam melakukan permantauan terhadap pesakit terutama bagi pesakit yang berada jauh dari stesen jururawat. Alat ini juga begitu sensitif terhadap pergerakan sehinggakan ia juga berbunyi apabila jururawat menghampiri katil pesakit. Secara kesimpulan, **purata penggera *nurse call bell* berbunyi** adalah sebanyak **sembilan (9) kali** sahaja dalam **sehari** bagi sebuah katil. Sebelum penggunaan alat PMD, jururawat membuat pemantauan sebanyak 19 kali, namun insiden jatuh masih berlaku. Ini menunjukkan tugasan staf dapat dioptimumkan dan sekaligus mencegah insiden pesakit jatuh.

Laporan disediakan oleh :

PJ Hasnitah binti Mohd Taib
15 Mac 2023

Disahkan oleh :

KPJ Nik Suraya binti Nik Hussin
16 Mac 2023

NCRE dible

LAMPIRAN
BAB 4.0

LAMPIRAN 4.1

4.1.1 PENCEGAHAN INSIDEN JATUH

Laporan Pemantauan Jururawat Selepas PMD Dilaksanakan

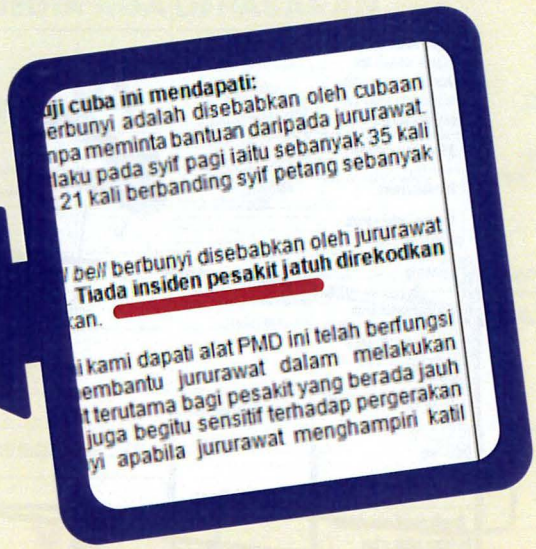
LAPORAN PERMANTAUAN UJI CUBA *PATIENT MOVEMENT DETECTOR* (PMD)

Wad	7A
Tarikh ujian dilaksanakan	6 Mac 2023 – 12 Mac 2023
Tempoh ujian dilaksanakan	7 hari
Bilangan katil	1 katil
Bilangan pesakit	3 orang
Kriteria yang pantau	*Call bell* berbunyi disebabkan oleh: 1) Pesakit bergerak turun dari katil, atau 2) Pesakit memanggil/meminta bantuan jururawat.
Rumusan	Permantauan ini telah dijalankan pada setiap syif iaitu syif pagi, petang dan malam. Walau bagaimanapun, insiden pesakit jatuh paling kerap berlaku pada awal pagi dan malam. **Rumusan dari permantauan uji cuba ini mendapati:** Kebanyakan *nurse call bell* berbunyi disebabkan oleh pesakit untuk turun dari katil tanpa meminta bantuan daripada jururawat. Cubaan juga lebih banyak berlaku pada syif pagi iaitu sebanyak 35 kali dan syif malam iaitu sebanyak 21 kali berbanding syif petang sebanyak tujuh (7) kali. Terdapat satu (1) insiden *call bell* berbunyi disebabkan oleh jururawat berada di sebelah katil pesakit. **Tiada insiden pesakit jatuh direkodkan** sepanjang uji cuba ini dijalankan. Hasil daripada permantauan ini kami dapati alat PMD ini telah berfungsi dengan baik dan dapat membantu jururawat dalam melakukan permantauan terhadap pesakit terutama bagi pesakit yang berada jauh dari stesen jururawat. Alat ini juga begitu sensitif terhadap pergerakan sehinggakan ia juga berbunyi apabila jururawat menghampiri katil pesakit. Secara kesimpulan, **purata penggera *nurse call bell* berbunyi** sebanyak **sembilan (9) kali** sahaja dalam **sehari** bagi sebuah katil. Sebelum penggunaan alat PMD, jururawat membuat pemantauan sebanyak 19 kali, namun insiden jatuh masih berlaku. Ini menunjukkan tugasan staf dapat dioptimumkan dan sekaligus mencegah insiden pesakit jatuh.

Laporan disediakan oleh: Disahkan oleh:

PJ Hasnitah binti Mohd Taib
15 Mac 2023

KPJ Nik Suraya binti Nik Hussin
16 Mac 2023



4.1.2 KOS RAWATAN LUAR JANGKA DIMANSUHKAN

SULIT

MINISTRY OF HEALTH MALAYSIA
PATIENT SAFETY INCIDENT REPORTING FORM

IR 2.0/2017

DATE OF REPORTING: ___/___/___

*Borang boleh diisi dalam **Bahasa Malaysia***

SECTION A: TO BE COMPLETED BY THE REPORTER OF THE INCIDENT

INCIDENT DESCRIPTION (Please fill in the blanks)

1. NAME OF FACILITY/ INSTITUTION: Wad Multidisiplin Sultan — PATIENT'S NAME: Kong T
2. DATE OF INCIDENT: 30 / 05 / 2022 — IF UNCERTAIN APPROXIMATE DATE: ___/___/___
3. TIME OF INCIDENT: 04 : 00 AM/PM — IF UNCERTAIN APPROXIMATE TIME: ___:___ AM/PM
4. PATIENT'S NRIC/OTHER INDENTIFICATION NUMBER: [illegible] — AGE: 76 years — ETHNIC: Chinese — GENDER (MALE/ FEMALE / UNKNOWN) (please circle) — STATUS (ALIVE / DECEASED) — LANGUAGE BARRIER (YES / NO) — DIAGNOSIS:
5. TYPE OF PATIENT (please tick one): INPATIENT / DAY CARE / OUTPATIENT / OTHERS: SPECIFY / ASE — LOCATION/ WARD / CLINIC: Ward 6A
   DEPARTMENT(S) INVOLVED (please tick): MEDICAL, O&G, ONCO, SURGICAL, PHARMACY, ORTHOPAEDIC, RADIOLOGY & IMAGING, PAEDIATRIC, A&E, LABORATORY, PSYCHIATRY, OTHERS: SPECIFY
6. TYPE OF INCIDENT (please tick one): [✓] Actual [ ] Near Miss

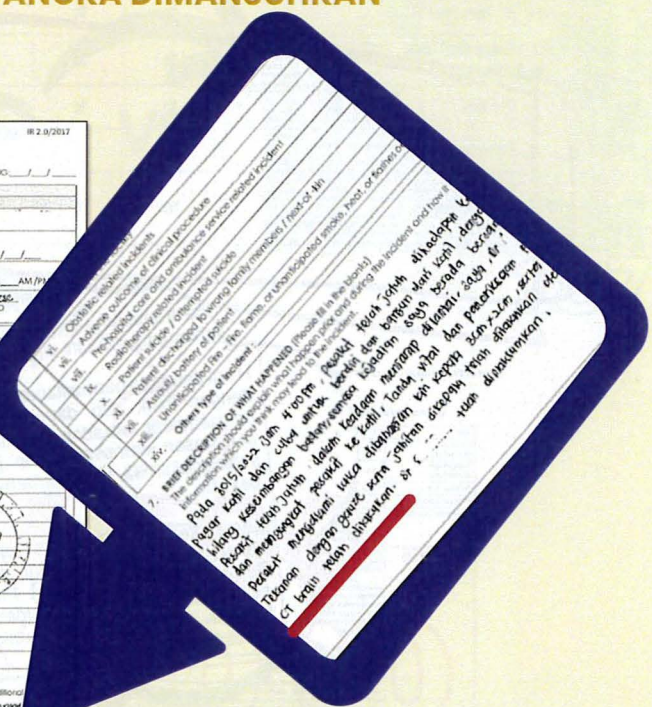
Examples of incidents that need to be reported: (Note that this list is not exhaustive)

- i. Wrong surgery/procedure – wrong site, side or patient
- ii. Unintended retained foreign body in patient after an operation/procedure
- iii. Error in transfusion of blood/blood products
- vi. Medication error (please fill in MERS form as well)
- [✓] v. Patient fall in the facility
- vi. Obstetric related incidents
- vii. Adverse outcome of clinical procedure
- viii. Pre-hospital care and ambulance service related incident
- ix. Radiotherapy related incident
- x. Patient suicide / attempted suicide
- xi. Patient discharged to wrong family members / next-of-kin
- xii. Assault/ battery of patient
- xiii. Unanticipated Fire – Fire, flame, or unanticipated smoke, heat, or flashes occurring in the facility
- xiv. Others type of incident: ___

7. **BRIEF DESCRIPTION OF WHAT HAPPENED** (Please fill in the blanks)
The description should explain what happen prior and during the incident and how it occurred. Do include any additional information which you think may lead to the incident.

Pada 30/5/2022 jam 4:00pm, pesakit telah jatuh dihadapan katil pesakit tsb mengpagar katil dan cuba untuk berdiri dan bangun dari katil dengan kaki kiri dikilang kesimbangan badan/semasa kejadian saya berada bersama team sa... Pesakit telah jatuh dalam keadaan muntarap dilantai, saya, Dr ... dan ... telah mendapatkan dan memgesot pesakit ke katil. Tanda vital dan pemeriksaan neurikal ... dilakukan dan Pesakit mengadumi suka dibahagian leh kepala sebelah kanan. Tekanan dengan gauze serta jahitan steapan telah dilakukan oleh Dr ... CT brain telah dijalankan: Dr C ..... telah dipaklumkan.

RECEIVED 31 MAY 2022 UNIT KUALITI

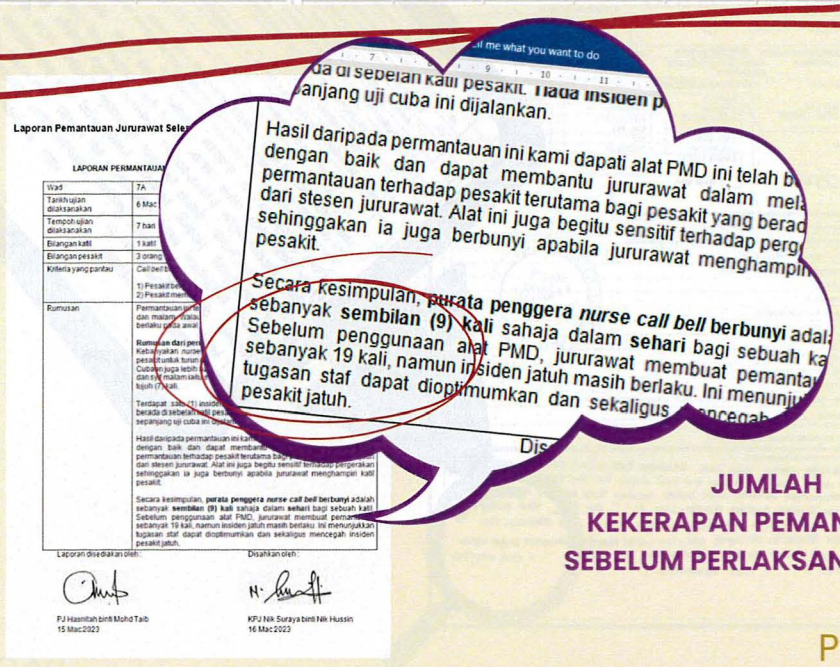


4.1.3 PENGURANGAN BEBAN TUGAS PEMANTAUAN OLEH JURURAWAT BERTUGAS

Date/Time	20/06/2023 19:05	19/02/2022 00:19	19/02/2022 02:01	19/02/2022 04:09	19/02/2022 06:01	19/02/2022 07:02	19/02/2022 08:09
Hourly round completed by (place initials in box indicationg time of rounds, check all items below that apply for that time)	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3 P-s							
Pain Assessment	-	Yes	No	Yes	No	No	Yes
Toileting (Potty) - assist patient to bathroom	-	No	No	No	No	No	
Positioning	-	No	No	No	No	No	No
Environmental scan							
Fall risk hazards: Bed in low position, cords are secured	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
Phone, water, tissue, urinal,							

19/02/2022 06:01

Date/Time	20/06/2023 19:05	19/02/2022 09:02	19/02/2022 10:03	19/02/2022 11:00	19/02/2022 12:07	19/02/2022 13:00	19/02/2022 14:02
Hourly round completed by (place initials in box indicationg time of rounds, check all items below that apply for that time)	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes
3 P-s							
Pain Assessment	-	No	No	No	No	No	No
Toileting (Potty) - assist patient to bathroom	-	No	No	No	No	No	No
Positioning	-	No	No	No	No	No	No
Environmental scan							
Fall risk hazards: Bed in low position, cords are secured	-	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes	Yes



Laporan Pemantauan Jururawat Sele

LAPORAN PERMANTAUA

Wad	7A
Tarikh ujian diaksanakan	6 Mac
Tempoh ujian diaksanakan	7 hari
Bilangan katil	1 katil
Bilangan pesakit	3 orang
Kriteria yang pantau	Call bell D
Rumusan	Permantauan pe dan malam) ya berlaku cuba awal. **Rumusan dari pes** Kebanyakan nurse pesakit untuk turun Cuba ini juga lebih dan satu malam iaitu tujuh (7) hari. Terdapat satu (1) insiden berada di sebelah katil pesakit sepanjang uji cuba ini dijalankan. Hasil daripada permantauan ini kami dapati alat PMD ini telah berfungsi dengan baik dan dapat membantu jururawat dalam melakukan permantauan terhadap pesakit terutama bagi pesakit yang berada jauh dari stesen jururawat. Alat ini juga begitu sensitif terhadap pergerakan pesakit sehinggakan ia juga berbunyi apabila jururawat menghampiri katil pesakit. Secara kesimpulan, **purata penggera *nurse call bell* berbunyi** adalah sebanyak **sembilan (9) kali** sahaja dalam **sehari** bagi sebuah katil. Sebelum penggunaan alat PMD, jururawat membuat pemantauan sebanyak 19 kali, namun insiden jatuh masih berlaku. Ini menunjukkan tugasan staf dapat dioptimumkan dan sekaligus mencegah insiden pesakit jatuh.

Laporan disediakan oleh:

FJ Hasmitah binti Mohd Taib
15 Mac 2023

Disahkan oleh:

KPJ Nik Suraya binti Nik Hussin
16 Mac 2023

...da di sebelah katil pesakit. Tiada insiden p...
...anjang uji cuba ini dijalankan.

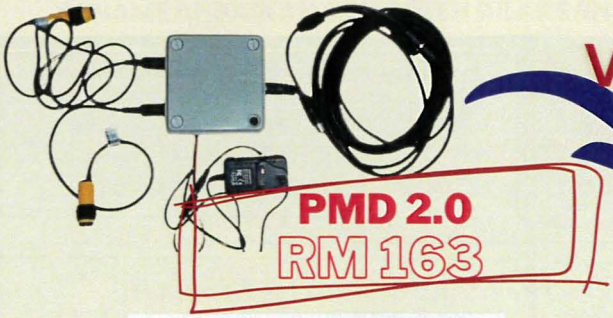
Hasil daripada permantauan ini kami dapati alat PMD ini telah b...
dengan baik dan dapat membantu jururawat dalam mel...
permantauan terhadap pesakit terutama bagi pesakit yang berad...
dari stesen jururawat. Alat ini juga begitu sensitif terhadap perg...
sehinggakan ia juga berbunyi apabila jururawat menghampi...
pesakit.

Secara kesimpulan, **purata penggera *nurse call bell* berbunyi** adal...
sebanyak **sembilan (9) kali** sahaja dalam **sehari** bagi sebuah ka...
Sebelum penggunaan alat PMD, jururawat membuat pemanta...
sebanyak 19 kali, namun insiden jatuh masih berlaku. Ini menunju...
tugasan staf dapat dioptimumkan dan sekaligus ...ncegah...
pesakit jatuh.

JUMLAH KEKERAPAN PEMANTAUAN SEBELUM PERLAKSANAAN PMD

LAMPIRAN 4.2

PERBANDINGAN KOS PENGHASILAN PROTOTAIP DENGAN PERANTI SEDIA ADA DI PASARAN



PMD 2.0
RM 163

VS



6/6
RM 323.00

VS



CORPORATION
Smart Caregiver Cordless Bed and Chair Exit System - Includes Monitor with 20in x 30in Bed Pad and 10in x 15in Chair Pad
RM 1,411.20

VS



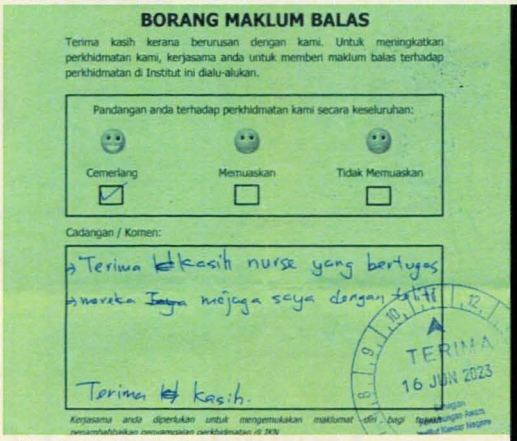
RM 187

PENGHASILAN PRODUK OLEH PIHAK LUAR (SYARIKAT)-BAYARAN KEPAKARAN

RM 500 - RM 1000

LAMPIRAN 4.3

PENINGKATAN TAHAP KESELAMATAN PESAKIT



BORANG MAKLUM BALAS

Terima kasih kerana berurusan dengan kami. Untuk meningkatkan perkhidmatan kami, kerjasama anda untuk memberi maklum balas terhadap perkhidmatan di Institut ini dialu-alukan.

Pandangan anda terhadap perkhidmatan kami secara keseluruhan:

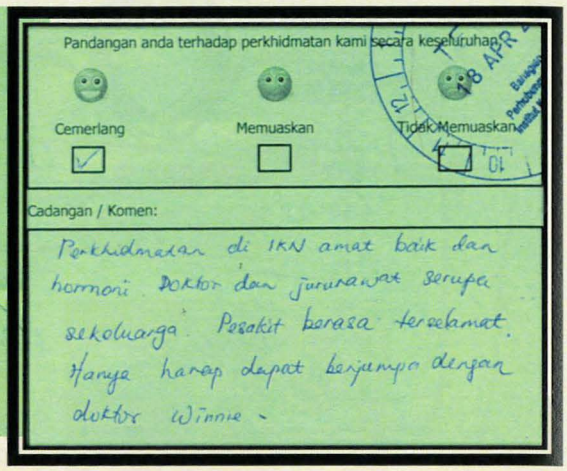
Cemerlang ☑ Memuaskan ☐ Tidak Memuaskan ☐

Cadangan / Komen:

Terima kasih nurse yang bertugas
mereka Jaga menjaga saya dengan

Terima kasih.

TERIMA 16 JUN 2023



Pandangan anda terhadap perkhidmatan kami secara keseluruhan:

Cemerlang ☑ Memuaskan ☐ Tidak Memuaskan ☐

18 APR

Cadangan / Komen:

Perkhidmatan di IKN amat baik dan harmoni. Doktor dan jururawat serupa sekeluarga. Pesakit berasa tersekamat. Hanya harap dapat berjumpa dengan doktor Winnie.

MAKLUM BALAS PENGGUNA

Penggunaan PMD meningkatkan produktiviti jururawat yang bertugas. Kepekaan PMD mengesan sebarang pergerakan pesakit--> jururawat mampu mengawasi pesakit dari jauh tanpa perlu berasa bimbang kerana yakin PMD akan segera mencetuskan penggera amaran sekiranya pesakit bergerak. Pemantauan berterusan terus berlangsung ketika jururawat bertugas membuat kerja-kerja lain.

VIDEO DEMO PENGAWASAN DARI JAUH

Rumusan dari permantauan uji cuba ini mendapati:
Kebanyakan *nurse call bell* berbunyi adalah disebabkan oleh cubaan pesakit untuk turun dari katil tanpa meminta bantuan daripada jururawat. Cubaan juga lebih banyak berlaku pada syif pagi iaitu sebanyak 35 kali dan syif malam iaitu sebanyak 21 kali berbanding syif petang sebanyak tujuh (7) kali.

PEMANTAUAN BERTERUSAN

Hasil daripada permantauan ini kami dapati alat PMD ini telah berfungsi dengan baik dan dapat membantu jururawat dalam melakukan permantauan terhadap pesakit terutama bagi pesakit yang berada jauh dari stesen jururawat. Alat ini juga begitu sensitif terhadap pergerakan sehinggakan ia juga berbunyi apabila jururawat menghampiri katil pesakit.

LAMPIRAN 4.3

PENAMBAHBAIKAN SOP BOLEH DILAKSANAKAN (MAKLUM BALAS PENGGUNA)

Pelaporan data lebih efisien dan tepat dari segi pemantauan kepada:
- Goal 5 MPSG 2.0: Patient Fall Prevention.
- Langkah pencegahan lebih awal sekiranya petugas kesihatan mendapati pesakit sering mengabaikan aspek KESELAMATAN ketika menerima rawatan walaupun info berkaitan telah diberikan ketika orientasi

Rumusan dari permantauan uji cuba ini mendapati:
Kebanyakan *nurse call bell* berbunyi adalah disebabkan oleh cubaan pesakit untuk turun dari katil tanpa meminta bantuan daripada jururawat. Cubaan juga lebih banyak berlaku pada syif pagi iaitu sebanyak 35 kali dan syif malam iaitu sebanyak 21 kali berbanding syif petang sebanyak tujuh (7) kali.

PENAMBAHBAIKAN DARI SEGI SOP BERKAITAN BOLEH DILAKSANAKAN
CONTOH: PENINGKATAN SOP KESELAMATAN DALAM PENJAGAAN PESAKIT BOLEH DIPERKETATKAN KETIKA SYIF PAGI DAN MALAM

STRATEGI PENAMBAHBAIKAN PROSEDUR OPERASI PIAWAI PEMANTAUAN PESAKIT

1. Penetapan Kriteria Pemasangan Peranti PMD
2. Format pelaporan pemantauan pesakit yang lebih terperinci
3. Tambah baik Prosedur Operasi Piawai Pemantauan Pesakit

LAMPIRAN
BAB 5.0

LAMPIRAN 5.1

Majlis penyerahan PMD kepada Institut Kanser Negara



POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

INSTITUT KANSER NEGARA

SUMBANGAN PRODUK INOVASI
BERSAMA DENGAN
INSTITUT KANSER NEGARA

KUMPULAN : INCREDIBLE
AHLI KUMPULAN : MOHD AZIRUDIN B SAHHUDIN
MOHD NIZAM B SAMAD
MOHD IZHAM B AHMAD
MOHD IZHAR B AHMAD
NORSHARIZA BT JAMHURI (IKN)
JABATAN : JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
INOVASI : PATIENT MOVEMENT DETECTOR

Diserahkan oleh:

(Dr. ISHAK B MOHAMAD)
Pengarah
Politeknik Port Dickson

Diterima oleh:

(Dr. MOHD ANIS B HARON@HARUN)
Pengarah
Institut Kanser Negara

INSTITUT KANSER NEGARA

POLITEKNIK MALAYSIA PORT DICKSON

SIJIL PENGHARGAAN

SIJIL INI DIANUGERAHKAN KEPADA
JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK
POLITEKNIK PORT DICKSON
DI ATAS KERJASAMA DAN SUMBANGAN PRODUK INOVASI

PATIENT MOVEMENT DETECTOR

DI
INSTITUT KANSER NEGARA, PUTRAJAYA

Dr. MOHD ANIS B HARON@HARUN
PENGARAH
INSTITUT KANSER NEGARA, PUTRAJAYA

LAMPIRAN 5.1

SURAT PENGHARGAAN DARI PIHAK PENGURUSAN HOSPITAL SELEPAS PERLAKSANAAN PMD

KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
INSTITUT KANSER NEGARA

MEMO
JABATAN PENGURUSAN

IKN/500-4/2/5(28) 26 April 2023

TAJUK	PENGHARGAAN PROJEK INOVASI KUMPULAN IDEACRAFTERS	
DARIPADA	Pengarah	**Salinan:**
KEPADA	Seperti Senarai Edaran	1) Timbalan Pengarah (Perubatan I) 2) Timbalan Pengarah (Perubatan II) 3) Timbalan Pengarah (Pengurusan)

YBrs. Dr./Tuan/Puan,

Pihak Institut Kanser Negara (IKN) ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan dan syabas kepada Kumpulan IdeaCrafters atas projek inovasi *Patient Movement Detector* (PMD) yang telah mula diaplikasikan di IKN sejak Mac 2023.

2. Projek PMD yang berintegrasi dengan sistem *nurse call bell* telah berjaya mencegah insiden pesakit jatuh di wad dan berjaya mengoptimumkan tugasan pemantauan pesakit oleh jururawat terlatih. Penambahbaikan ini secara tidak langsung telah menaikkan imej dan reputasi IKN.

3. IKN menyambut baik projek PMD dan berharap projek ini dapat diteruskan dan diperluas ke hospital/institusi lain agar bermanfaat kepada semua pesakit dan staf kesihatan.

Sekian, terima kasih.

(DR. MOHD ANIS BIN HARON @ HARUN) (No. MPM: 30069)

LAMPIRAN 5.1

SURAT PENGHARGAAN DARI PIHAK PENGURUSAN HOSPITAL 2

KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
INSTITUT KANSER NEGARA
NO. 4, JALAN P7, PRESINT 7
62250 PUTRAJAYA
MALAYSIA

Tel. : 03-88925555/99
Faks. : 03-88925588
http://nci.moh.gov.my

IKN/UP/500-4/2/5 Jld.5(43)
2 Ogos 2023

Pengarah
Politeknik Port Dickson
KM 14, Jalan Pantai, Si Rusa
71050 PORT DICKSON
NEGERI SEMBILAN

Tuan,

PENGHARGAAN PERLAKSANAAN PROJEK INOVASI "*PATIENT MOVEMENT DEVICE* (PMD)" DARIPADA JABATAN KEJURUTERAAN ELEKTRIK, POLITEKNIK PORT DICKSON, NEGERI SEMBILAN

Institut Kanser Negara (IKN) ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada Kumpulan *Incredible* daripada Jabatan Kejuruteraan Elektrik, Politeknik Port Dickson atas pengujian dan pemasangan projek inovasi PMD yang telah diuji cuba di Institut Kanser Negara pada Mac 2023.

2. IKN amat berbesar hati dan berterima kasih di atas pembangunan projek inovasi ini. Semoga kerjasama dan perkongsian teknologi ini dapat diteruskan pada masa akan datang.

Segala kerjasama, perhatian dan komitmen dari pihak tuan amatlah kami hargai.

Sekian, terima kasih.

"MALAYSIA MADANI"

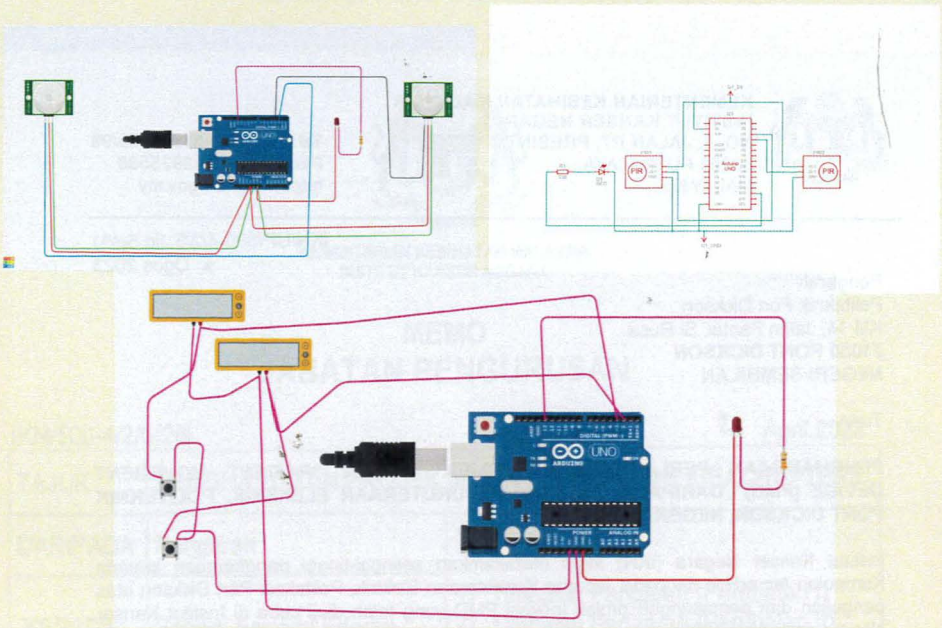
"BERKHIDMAT UNTUK NEGARA"

Saya yang menjalankan amanah,

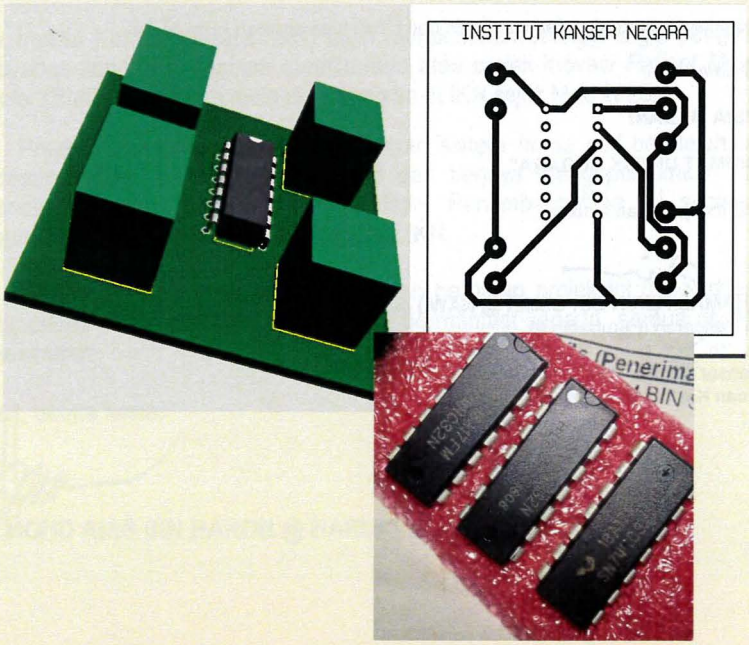
(DR. MUHAMAD AZRIN BIN OMAR @ NAWI) (No. MPM: 41363)
Timbalan Pengarah (Perubatan II)
b.p Pengarah
Institut Kanser Negara
Kementerian Kesihatan Malaysia

LAMPIRAN 5.2

VARIASI SPESIFIKASI



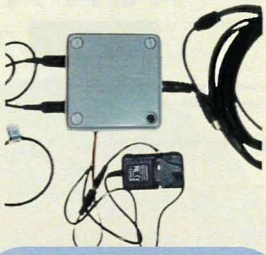
SPESIFIKASI 2: PMD MENGGUNAKAN MODUL ARDUINO



SPESIFIKASI 3: PMD MENGGUNAKAN LOGIC GATE

LAMPIRAN 5.3

PENAWARAN VARIASI SPESIFIKASI PMD UNTUK TUJUAN PEMASARAN



SPESIFIKASI 1

2 unit IR Proximity Sensor
2 unit Driver Relay
1 Adapter
1 Audio Cable
1 Splitter Cable

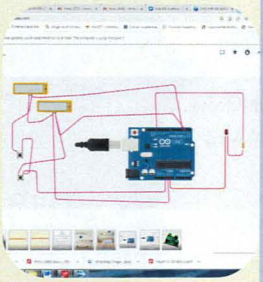
RM 163.00



SPESIFIKASI 2

2 unit IR Proximity Sensor
1 unit IC 7432
1 unit Driver Relay
1 Adapter
1 Audio Cable
1 Splitter Cable

RM 150.00



SPESIFIKASI 3

2 unit IR Proximity Sensor
2 unit Driver Relay
1 Adapter
1 Audio Cable
1 Splitter Cable
1 unit Arduino

RM 193.00

LAMPIRAN 5.3

CONTOH PRODUK YANG BERADA DI PASARAN







LAMPIRAN 5.3

Harga Pasaran

PERANTI SEDIA ADA

Di antara RM 323.00 hingga RM 1,411.00 per unit

Kos Penghasilan

PMD

BERDASARKAN PENAWARAN SPESIFIKASI

- **RM 163.00** SPESIFIKASI 1
- **RM 150.00** SPESIFIKASI 2
- **RM 193.00** SPESIFIKASI 3

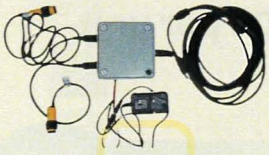
PULANGAN PELABURAN

SPESIFIKASI 1	SPESIFIKASI 2	SPESIFIKASI 3
MIN: RM 323.00 - RM 163.00 = RM 160.00 (49.5%)	MIN: RM 323.00 - RM 150.00 = RM 173.00 (53.6%)	MIN: RM 323.00 - RM 193.00 = RM 130.00 (40.2%)
MAX: RM 1411.00 - RM 163.00 = RM 1248.00 (88.4%)	MAX: RM 1411.00 - RM 150.00 = RM 1261.00 (89.4%)	MAX: RM 1411.00 - RM 193.00 = RM 1218.00 (86.3%)

00007729

LAMPIRAN 5.3

ANGGARAN HARGA JUALAN PMD DI PASARAN BERDASARKAN SPESIFIKASI 1



PENGHASILAN SKALA KECIL

KOS PRODUK :RM 163.00



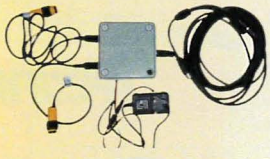
- **KOS PEMASARAN (10%) : RM 16.30**
- **OVERHEAD (15%) : RM 24.45**
- **GAJI PEMILIK (15%) : RM 24.45**
- **WANG RIZAB (10%) : RM 16.30**
- **KOS PENGHANTARAN (10%) : RM 16.30**

JUMLAH : RM 260.80



- **MARGIN KEUNTUNGAN (25%) : RM 326.00**

PENGHASILAN SKALA BESAR



KOS PRODUK :RM 130.00



- **KOS PEMASARAN (10%) : RM 13.00**
- **OVERHEAD (15%) : RM 19.50**
- **GAJI PEMILIK (15%) : RM 19.50**
- **WANG RIZAB (10%) : RM 13.00**
- **KOS PENGHANTARAN (10%) : RM 13.00**

JUMLAH : RM 208.00



- **MARGIN KEUNTUNGAN (25%) : RM 260.00**

TARIKH DIPULANGKAN
(DATE DUE)

PERPUSTAKAAN
Politeknik Port Dickson
N. Sembilan



ISBN 978-967-2897-96-5

9 789672 897965

POLITEKNIK PORT DICKSON