



KEMENTERIAN KESIHATAN MALAYSIA
HOSPITAL SULTAN IDRIS SHAH, SERDANG



HSIS
HOSPITAL SULTAN IDRIS SHAH, SERDANG

SMART BED MONITOR SYSTEM 2025

Prepared By :

BED MANAGEMENT UNIT
JABATAN KECEMASAN & TRAUMA
UNIT TEKNOLOGI MAKLUMAT

SBMSYS
SMART BED MONITORING
SYSTEM
HOSPITAL SULTAN IDRIS SHAH,
SERDANG

Sign in to start your session

Username

Password

HOSPITAL
SULTAN IDRIS SHAH
SERDANG

INOVATION
PROJECT

INOVATION
PROJECT

INOVATION PROJECT

LAPORAN PROJEK INOVASI

Nama Projek:

SMART BED MONITOR SYSTEM

Nama Kumpulan:

SMART

Ahli Kumpulan:

Bil	Nama	Jawatan
1	Puan Azlina binti Awang	Ketua Kumpulan Penyelia Jururawat U7
2	Puan Roslinda binti Mohamed Safri	Setiausaha Ketua Jururawat U6
3	Puan Roziana binti Jalani	Ahli Penyelia Jururawat U7
4	Encik Ahmad Farid bin Mat Piah	Ahli Penolong Pegawai Unit Teknologi Maklumat FA 6
5	Puan Asliza binti Ariffin	Ahli Jururawat U6 (TBK)
6	Encik Mohd Fadhli bin Anang	Fasilitator Penolong Pegawai Farmasi U7
7	Pn Satkuneswary A/P Arumugam	Penasihat Ketua Penyelia Jururawat U10

ISI KANDUNGAN

Bab	Kandungan	Muka Surat
1	Pengenalan	1
	1.1 Latar Belakang Ahli Kumpulan	1
	1.2 Pengenalan Perkhidmatan Bed Management Unit, Jabatan Kecemasan dan Unit Teknologi Maklumat	1
2	2.0 Bidang Utama Tumpuan Inovasi	2
	2.1 Dokumentasi proses tempahan katil	2
	2.2 Memantau status katil	2
	2.3 Sistem sedia ada	2
3	Pengenalan Inovasi	3
	3.1 Ringkasan Hasil Inovasi	3
	3.2 Objektif Projek	3
4	Penerangan Inovasi	4
	4.1 Pembangunan sistem	4-5
	4.2 Lokasi Pelaksanaan Projek	6
5	Sebelum dan selepas Inovasi dijalankan	7
	5.1 Penjimatan masa dan tempahan katil	7
	5.2 Penjimatan dalam proses kerja	7
	5.3 Penggunaan katil	8
	5.4 Status katil dan pergerakan secara real time	8
6	Kriteria Penilaian & Faedah-Faedah Inovasi	9
	6.1 Elemen Impak Tinggi	9
	6.2 Elemen Kreativiti	10
	6.3 Elemen Efisien	10
	6.4 Elemen Replikasi	11
7	Penglibatan Pihak Pengurusan	12
8	Pengiktirafan	12
9	Penutup	12
10	Lampiran	13

1.0 PENGENALAN

1.1 Latar Belakang Ahli Kumpulan

Kumpulan Serdang Management Analytical Reporting Team (S.M.A.R.T) ditubuhkan pada 29 April 2022 dan dianggotai oleh 5 orang ahli daripada *Bed Management Unit*, Jabatan Kecemasan dan Trauma serta Unit Teknologi Maklumat. Kumpulan ini menyediakan perkhidmatan iaitu;

- 1.1.1 Tempahan katil pesakit untuk kemasukan ke wad
- 1.1.2 Memantau, mengurus pergerakan pesakit dan menganalisa data

1.2 Pengenalan Perkhidmatan Bed Management Unit (BMU), Jabatan Kecemasan (ED) dan Unit Teknologi Maklumat (IT).

Jururawat (*Operational Coordinator*) dan Penolong Pegawai Perubatan (MAC) bertanggungjawab dalam pengurusan katil kepada pesakit bagi membantu proses rawatan pesakit.

Perkhidmatan *Bed Management Unit* dan Jabatan Kecemasan terbahagi kepada:

- Tempahan katil pesakit.
Diberi kepada pesakit yang memerlukan rawatan lanjut di wad setelah mendapat rawatan segera di Jabatan Kecemasan.
- Memantau status katil
Operational Coordinator BMU perlu sentiasa peka memantau status kekosongan dan jenis katil supaya pemberian katil yang sesuai dapat diberi kepada pesakit dan penggunaan katil melebihi 85% setiap disiplin dapat dicapai serta secara tidak langsung dapat membantu mengurangkan kesesakan pesakit di Jabatan Kecemasan dan masa menunggu katil yang lama.



Rajah 1: Data penggunaan katil di Hospital Sultan Idris Shah, Serdang



Rajah 2: Kedatangan pesakit ke Jabatan kecemasan

Peranan perkhidmatan Unit Teknologi Maklumat (ITD) membantu memainkan peranan perkhidmatan sokongan teknikal dan kepakaran teknologi maklumat kepada Hospital Sultan Idris Shah, Serdang. Masalah sistem yang kurang membantu menarik perhatian pihak IT untuk membantu *Bed Management Unit* dan Jabatan Kecemasan.

2.0 BIDANG UTAMA TUMPUAN INOVASI

Tumpuan inovasi adalah merujuk kepada pekhidmatan *Bed Management Unit* dan Jabatan Kecemasan.

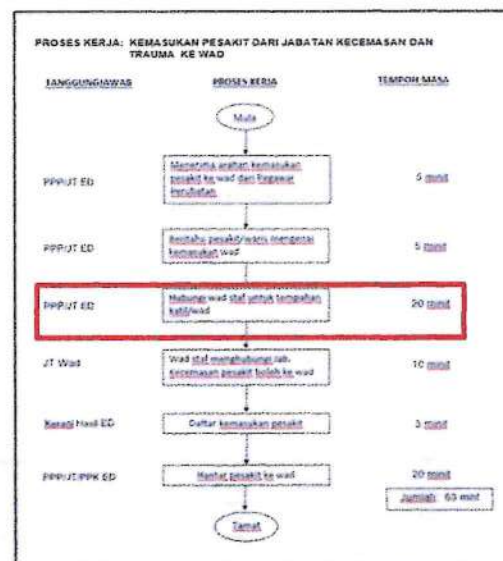
2.1 Proses tempahan katil

Tempahan katil pesakit oleh koordinator ED (MAC) melalui telefon dengan merujuk buku tempahan. Kaedah ini tidak sistematik, mempunyai masalah dan mengambil masa melebihi 20 minit. Ekoran masalah dan situasi ini berkait rapat dengan:

- Masalah lambat menjawab panggilan telefon atau panggilan tidak dijawab. Ini kerana staf sedang melakukan prosedur seperti *dressing*, mengambil *vital sign*, CPR, mengikut rondaan doktor pakar dan lain-lain.
- Tidak mengetahui status katil di dalam wad sesuai dengan keadaan pesakit. Sistem yang sedia ada tidak memberi status katil seperti katil menggunakan oksigen, katil sesuai untuk lelaki atau perempuan, katil sedang dicuci dan lain-lain.



Rajah 3: Lokasi tempahan katil di ED



Rajah 4: Proses Kerja Tempahan katil

2.2 Memantau status katil

Setiap wad mempunyai beberapa kubikel untuk menempatkan jenis-jenis katil seperti katil akut, sub akut, katil general beroksigen, tidak beroksigen dan bilik isolasi. Sistem sedia ada tidak menunjukkan jenis katil yang ada di wad menyebabkan *Operational Coordinator* BMU perlu menghubungi wad untuk mengetahui kekosongan jenis katil. Penggunaan katil yang optima melebihi 85% dapat membantu mengurangkan kesesakan pesakit di Jabatan Kecemasan.

2.3 Sistem sedia ada

Koordinator BMU dan ED merujuk kepada sistem sedia ada yang hanya berkaitan dengan rawatan pesakit yang diarahkan tetapi tidak berkaitan dengan pengurusan katil.

Oleh yang demikian, projek inovasi ini dijalankan bagi menyelesaikan masalah dengan mewujudkan projek SMART Bed Monitor System bagi menumpukan tindakan pantas dan segera dalam perkhidmatan kepada pesakit.

3.0 PENGENALAN INOVASI

3.1 Ringkasan Hasil Inovasi

SMART Bed Monitor System (SBMSys) adalah satu sistem tempahan katil yang mudah dipantau, segera dan sistematik; pemantauan pergerakan pesakit dalaman hospital (*in-patient*), serta status katil yang lebih *details*. Sistem ini dibangunkan oleh Unit Teknologi Maklumat (IT) secara *in-house*. Ia dicipta bagi memudahkan *Bed Management Unit* (BMU), Jabatan Kecemasan (ED) dan wad-wad mengetahui status serta jenis-jenis katil-katil di dalam hospital serta dapat melaksanakan pemberian katil yang bersesuaian dengan keperluan pesakit.

Tempoh pembangunan sistem : Jun 2022 – Ogos 2022

Tarikh sistem diperkenalkan kepada pengguna : September 2022

Tarikh sistem digunakan secara menyeluruh : Januari 2023

3.2 Objektif

1. Mengurangkan masa tempahan katil melalui telefon dan proses kerja kemasukan pesakit dari ED
2. Pemantauan katil secara efisien, fleksibel dan berteraskan unsur telus dan berintegriti
3. Meningkatkan perkhidmatan pengurusan katil dan pergerakan pesakit seiring dengan era digitalisasi

Objektif Jangka Masa Panjang :

Pengguna SBMSys secara menyeluruh di peringkat negeri serta negara membolehkan migrasi pesakit dapat dilaksanakan antara hospital KKM dan Swasta bagi mengurangkan kesesakan pesakit di sesebuah hospital.

4.0 PENERANGAN INOVASI

4.1 Pembangunan Sistem

Spesifikasi pembangunan sistem menggunakan perisian seperti berikut:

- PHP 7.x
- MariaDB
- Apache 2.4
- Microsoft Visual Studio Code

Perisian ini memerlukan perkakasan seperti berikut:

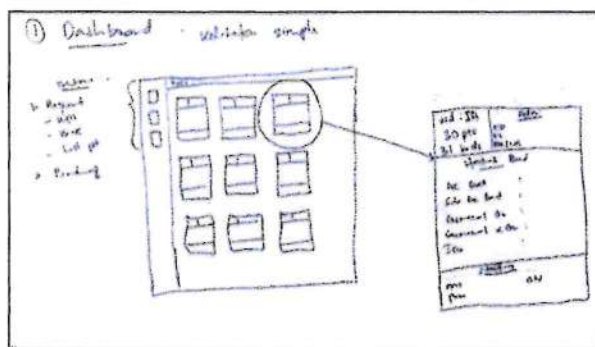
- PC Desktop untuk pembangunan
- Webserver yang dihoskan dan dipantau oleh Pusat Data MAMPU(CloudPDSA)
- Sistem Operasi Ubuntu @ CentOS
- Dilengkapi dengan SSL (Secure Socket Layer) dari Lets Encrypt

Ciri-ciri SBMSys

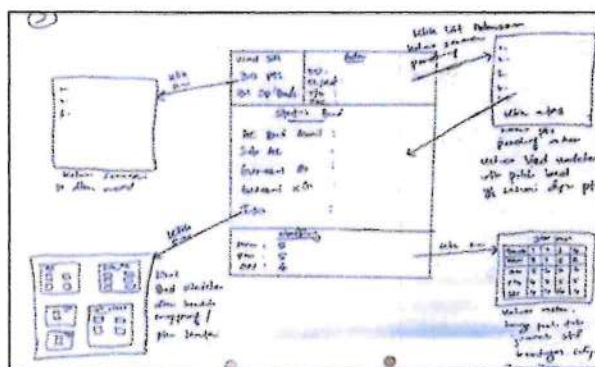
- Dibangunkan secara *in-house* dan tiada kos pembangunan atau tiada bayaran dikeluarkan. Kod boleh diubahsuaikan
- Boleh digunakan pada pelbagai peranti seperti telefon mudah alih, tablet dan PC
- Data diperolehi secara *real time*
- Paparan dan kemasukan data dihadkan mengikut kategori pengguna.

4.1.1 Prototype

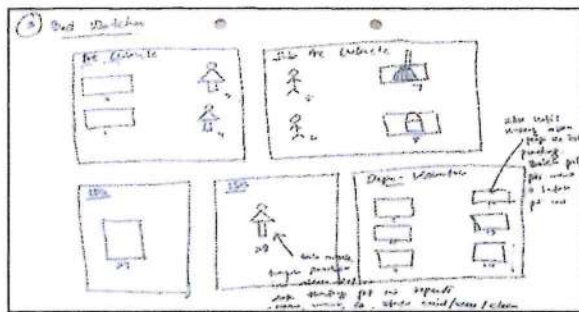
Pembangunan sistem melalui lakaran *wireframe* bagi setiap paparan muka seperti muka utama, wad, *bed watcher* dan senarai pesakit *pending* di Jabatan Kecemasan dan Trauma.



1. Dashboard (Hospital)
 - pilihan menu untuk melihat laporan, senarai *pending*, senarai pesakit secara terperinci



2. Dashboard (Wad)
 - Sebagai *Bed Watcher*
 - Melakukan proses kerja penerimaan dan pemindahan keluar pesakit



3. *Bed Watcher*

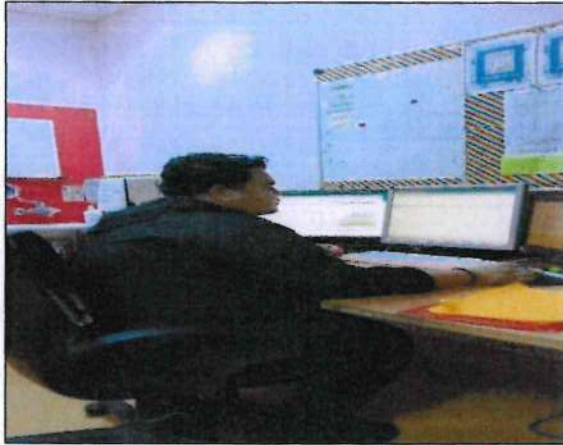
4. Senarai *pending*

Selepas *wireframe* siap, kumpulan memasukkan kod-kod di dalam sistem yang dibangunkan. Cara-cara penggunaan sistem adalah merujuk di lampiran (**LAMPIRAN 1**)

Sesi ujicuba mendapat kebenaran daripada pengurusan (**LAMPIRAN 2**). Sesi ini dilaksanakan untuk melihat kebolehan dan kecekapan sistem ini berjalan.

4.2 Lokasi Pelaksanaan Inovasi

SBMSys telah digunakan sepenuhnya di semua wad, di Jabatan Kecemasan dan juga digunakan semasa pembentangan laporan pagi oleh Staf BMU di Unit Kejururawatan. Ia juga digunakan dalam proses kerja baharu berkenaan kemasukan pesakit ke wad terutama kemasukan dari Jabatan kecemasan.



Rajah 5: Staf di Jabatan Kecemasan membuat tempahan katil melalui SBMSys



Rajah 6: Staf wad menerima kemasukan pesakit yang telah ditempah melalui SBMSys oleh Jabatan kecemasan



Rajah 7: Staf BMU memantau pergerakan pesakit *pending*, discaj dan pindah masuk/keluar dalam hospital melalui SBMSys



Rajah 8: Pembentangan laporan pagi oleh staf BMU di Pejabat Unit Kejururawatan

5.0 SEBELUM DAN SELEPAS INOVASI DILAKUKAN

5.1 Penjimatan masa dalam tempahan katil

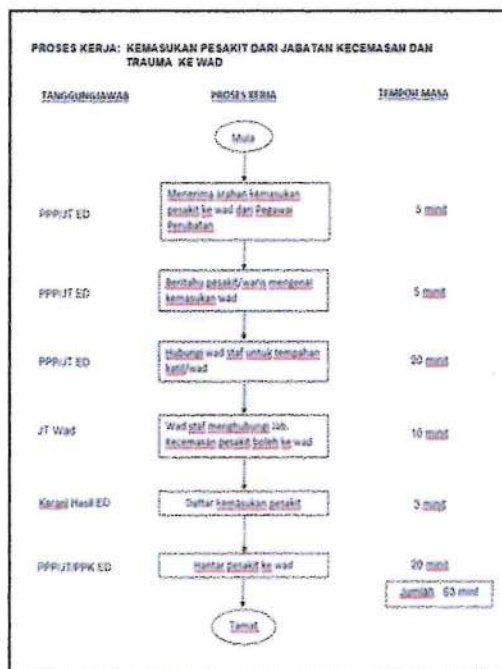
Sebelum: Tempahan katil melalui panggilan telefon telah mengambil masa anggaran 20 minit **Selepas** : Daripada 20 minit dapat dikurangkan kepada 2 minit untuk setiap pesakit dimana koordinator ED hanya mengis *details* pesakit ke dalam sistem SBMSys dengan menggunakan telefon mudah alih atau komputer dan tidak perlu lagi menghubungi wad.

Pesakit	Sebelum Projek (min)	Selepas Projek (min)	Penjimatan
1	15	2	13 min
2	20	1	19 min
3	18	1	17 min
Jumlah	53	4	49 min
Purata	17.7	1.3	92.1%

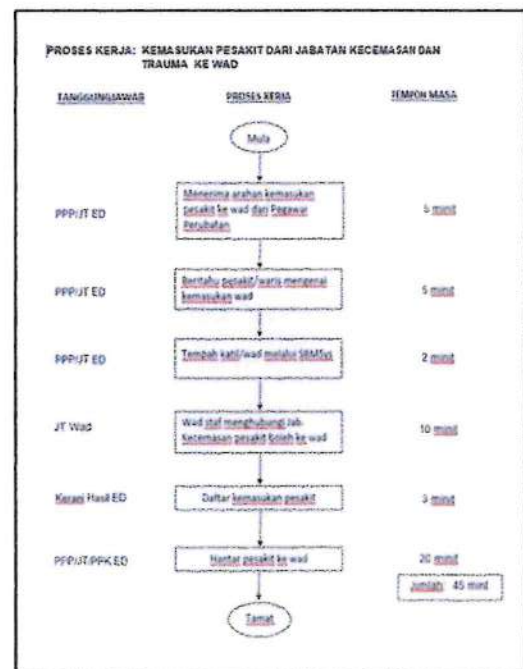
Sumber: Kajian pemerhatian oleh ahli kumpulan terhadap tempahan kemasukan pesakit dari Jabatan Kecemasan pada 4.9.2022

5.2 Penjimatan dalam proses kerja (SOP) kemasukan pesakit dari Jabatan Kecemasan

Perbandingan antara Proses Kerja (SOP) menunjukkan perbezaan yang ketara antara sebelum dan selepas penggunaan SBMSys. Penjimatan masa sebanyak 18 minit.



Proses kerja sebelum wujudnya SBMSys kemasukan pesakit mengambil masa 63 minit

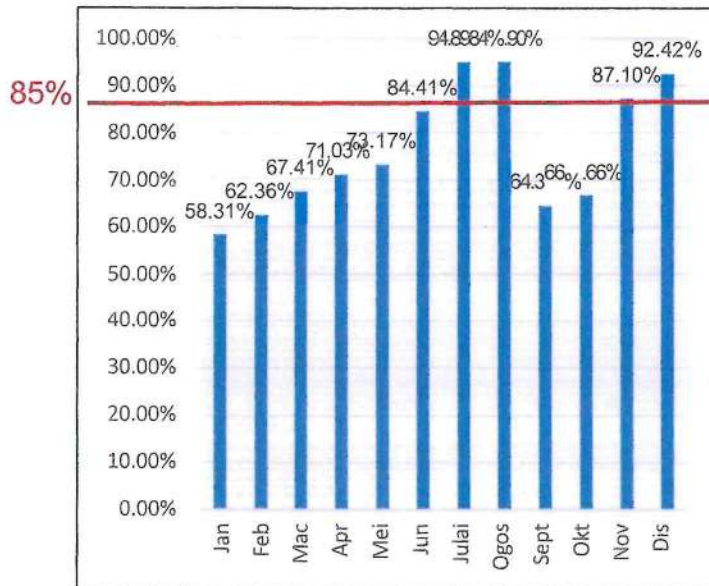


Proses kerja selepas wujudnya SBMSys mengambil masa 45 minit

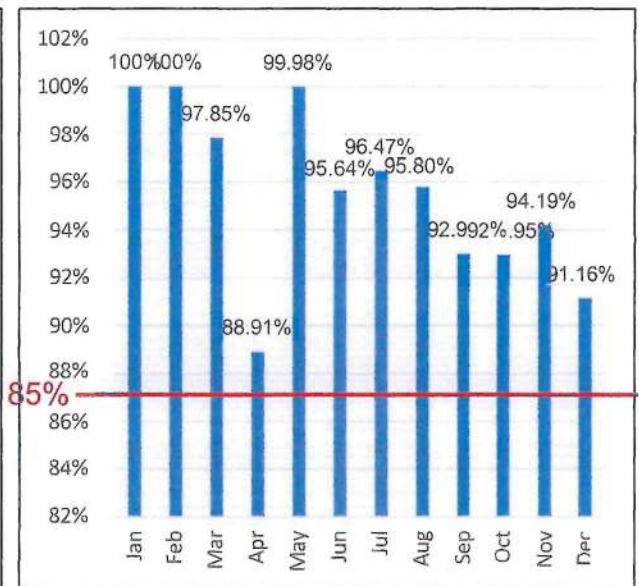
5.3 Penggunaan katil

Sebelum: Penggunaan tidak optima

Selepas: Penggunaan katil secara optima dapat dilaksanakan apabila menggunakan SBMSys dan secara tidak langsung dapat mengurangkan kesesakan di Jabatan Kecemasan.



Penggunaan katil sebelum pembangunan sistem tidak mencapai 85%



Peratus Penggunaan katil 2024 selepas pembangunan sistem melebihi 85%

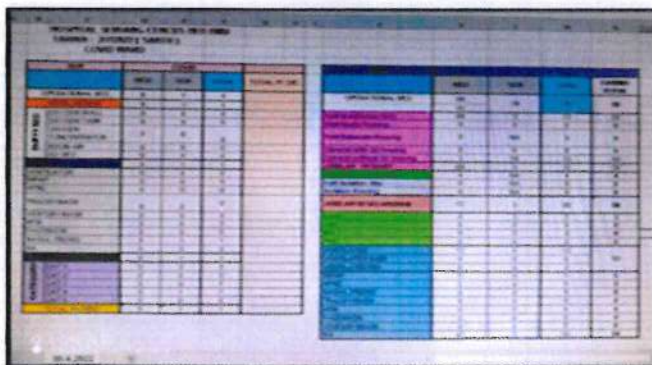
5.4 Status katil dan pergerakan pesakit diperolehi secara *real time*

Sebelum:

- i) Status kekosongan katil, jumlah pesakit yang diambil secara manual mengambil masa anggaran 120 minit (2 jam) untuk memperolehi data yang lengkap.
- ii) Tempahan 2 wad untuk seorang pesakit dibuat kerana Jabatan Kecemasan tidak mengetahui status kekosongan katil di wad

Selepas:

- i) Semua status diperolehi secara *real time*.
- ii) Tempahan hanya dilakukan pada wad dan katil yang bersesuaian dengan pesakit kerana Jabatan Kecemasan dapat melihat status katil terkini di dalam sistem SBMSys.



SEBELUM pembangunan SBMSys masa digunakan sebanyak 120 minit



SELEPAS pembangunan SBMSys masa digunakan hanya 2 minit

6.0 KRITERIA PENILAIAN & FAEDAH – FAEDAH INOVASI

6.1 ELEMEN IMPAK TINGGI

Projek ini dilihat memberi impak yang meluas bukan sahaja kepada Bed Management Unit, tetapi kepada pelbagai kumpulan sasaran seperti dibawah dan ianya boleh terus digunakan di seluruh Malaysia.

Kumpulan sasaran	Impak yang tinggi
Assistant Coordinator (AC)	- Memudahkan pendaftaran pesakit di Jabatan Kecemasan yang telah disahkan untuk kemasukan ke wad - Menjimatkan masa dan tenaga dan meningkatkan produktiviti
Medical Assistant Coordinator (MAC)	- Memantau dan menempatkan pesakit di Jabatan Kecemasan ke wad dengan mudah dan segera - Meningkatkan kredibiliti MAC dan mutu kerja
Nurse Coordinator (NC WARD)	- Mengesahkan kemasukan pesakit ke wad. - Mengenalpasti katil yang diperuntukkan kepada pesakit - Pengurusan katil di wad yang lebih efisien
Bed Management Unit Operational Coordinator (BMU OC)	- Memantau dan mengenalpasti penggunaan katil di keseluruhan wad pada tahap optimum dan efisien - Mengurus kemasukan pesakit dari Jabatan Kecemasan, wad dan elektif - Data analisis diperolehi dengan mudah dan tepat
Pesakit	- Pesakit mendapat rawatan awal yang efektif dan efisien - Memberi keselesaan kepada pesakit - Meningkatkan imej Jabatan dan Organisasi - Meningkatkan tahap kepuasan hati pelanggan
Pengarah Hospital dan Pengarah Kesihatan Negeri	- KPI PH dan PKN dapat dianalisa dengan mudah - Memberi data analisis yang cepat dan tepat

6.2 ELEMEN KREATIVITI

SBMSys merupakan satu idea yang asli dimana satu sistem digital berkomputer atau menggunakan *smart phone* bagi menggantikan kaedah manual yang dilihat tidak lagi bersesuaian dengan peredaran zaman dan efektif dalam menjalankan kerja-kerja harian. Sistem ini dibina secara in-house oleh Unit Teknologi Maklumat Hospital Sultan Idris Shah, Serdang dan terdapat beberapa modul dalam pembangunan sistem ini iaitu proses tempahan katil, status kemasukan pesakit ke wad, discaj, status katil dalam wad serta jenis katil dan laporan. SBMSys juga telah mendapat perlindungan harta intelek (MYIPO) (**LAMPIRAN 3**) dan juga mendapat tauliah daripada JK ICT hospital (**LAMPIRAN 4**). Sistem ini boleh diakses dengan pelbagai peranti.



6.3 ELEMEN EFISIEN

6.3.1 Pencapaian Outcome

- i. Penjimatan masa tempoh tempahan katil secara manual (panggilan telefon) dapat dikurangkan dari 20 minit kepada 2 minit untuk seorang pesakit(90%). Proses masa kerja kemasukan dari Jabatan Kecemasan dapat dikurangkan dari 63 minit kepada 45 minit. Penjimatan masa sebanyak 18 minit.
- ii. Sasaran penggunaan katil tercapai melebihi 85% dimana penggunaan katil secara optima berjaya dilaksanakan dengan menggunakan SBMSys dan secara tidak langsung dapat mengurangkan kesesakan di Jabatan Kecemasan.
- iii. Data secara *real time* dapat diperolehi berbanding secara manual yang mengambil masa lebih kurang 120 minit (2 jam) untuk selesaikan data. Secara tidak langsung BMU dapat memberi tumpuan kepada tugas pemantauan pergerakan pesakit dengan lebih sistematik dan pemberian katil yang lancar.
- iv. Penggunaan sumber manusia dapat dikurangkan daripada 3 orang kepada 1 orang sahaja untuk membuat tempahan katil melalui SBMSys (**LAMPIRAN 5**)
- v. Penggunaan SBMSys dapat mengurangkan penggunaan kertas dan alatulis sebanyak RM390 (**LAMPIRAN 6**)
- vi. Staf lebih responsif dalam keberkesanan menyediakan perkhidmatan iaitu:
 - Staf wad boleh memberi status katil pesakit terkini
 - BMU boleh memantau dan pemberian katil pesakit di wad kepada disiplin yang memerlukan
 - Staf di Jabatan Kecemasan dapat memberi infomasi status *pending* terkini pesakit.
 - Pergerakan pesakit dapat dilakukan dengan efisien.

6.3.2 Faedah Sampingan (Luar Jangka)

- i. Data Pemantauan Petunjuk Prestasi Utama (KPI) Pengarah Kesihatan Negeri (PKN) No. 3.2 " PERATUS HOSPITAL DENGAN WAITING TIME < 240 MINUTES dan juga pemantauan indikator pertama BMU dibawah KPI Lean Healthcare dapat dianalisa dengan mudah dan lancar. SBMSys telah digunakan sejak bulan September 2022 sehingga sekarang (**LAMPIRAN 7**).
- ii. SBMSys adalah satu sistem pengurusan katil yang mesra pengguna berbanding sistem yang sedia ada. (**LAMPIRAN 8**).
- iii. Kempen *Go Green* dapat disambut kerana kurang penggunaan kertas

6.4 ELEMEN REPLIKASI

6.4.1 Inovasi ini memberi impak:

- i. Projek ini telah menjadi sebagai data sekunder bagi para penyelidik dari Institut Kesihatan Negara, Kementerian Kesihatan Malaysia (**LAMPIRAN 9**).
- ii) Memenuhi Teras 4 Pelan Strategik KKM 2021-2025 iaitu Memanfaatkan Teknologi dan Inovasi dalam Penjagaan Kesihatan (**LAMPIRAN 10**).
- iii) Memenuhi 4 Teras Strategik ICT KKM (**LAMPIRAN 11**).
- iv) Memperkasakan imej jabatan secara khusus dan Kementerian Kesihatan Malaysia amnya seiring dengan perubahan teknologi masa kini.

6.4.2 Faedah Sampingan (Luar Jangka)

- i. Pelaksanaan dan penggunaan SBMSys secara menyeluruh di peringkat negeri serta negara membolehkan migrasi pesakit dapat dilaksanakan antara Hospital KKM dan Swasta bagi mengurangkan kesesakan pesakit di sesebuah hospital- **WOW Faktor**.
- ii. Sistem ini juga boleh berkolaborasi antara pihak swasta khususnya di kesihatan swasta atau agensi lain.
- iii. Dengan kata lain, peningkatan sistem penjagaan kesihatan Malaysia di peringkat global (**LAMPIRAN 12**).
- iv. Inovasi ini dapat menarik minat serta boleh digunapakai oleh agensi lain(**LAMPIRAN 13**).

6.4.3 Potensi Pengembangan Inovasi

- i. Tahap ketersediaan Teknologi/sistem/proses boleh digunakan dengan serta- merta kerana ia dibangunkan secara *in house* dan kos nya rendah, mudah dikendalikan, dan mesra pengguna.
- ii. Sistem ini sentiasa bersedia menerima pembaharuan serta dinaiktaraf mengikut peredaran masa serta teknologi semasa.

7.0 PENGLIBATAN PIHAK PENGURUSAN

Pelaksanaan Inovasi ini telah mendapat kelulusan daripada Pengarah Hospital Sultan Idris Shah, Serdang (**LAMPIRAN 14**) dan juga mendapat sokongan daripada Ketua Penyelia Jururawat (**LAMPIRAN 15**).

8.0 PENGIKTIRAFAN

- i. Sistem ini mendapat Johan pertandingan KIK Minggu Kualiti Hospital Sultan Idris Shah, Serdang pada tahun 2022 (**LAMPIRAN 16**).
- ii. Johan KIK Kategori Penciptaan di pertandingan KIK Peringkat Jabatan Negeri Selangor 2024 (**LAMPIRAN 17**).
- iii. Sistem ini dipamerkan di Healthtech Innovation Connect (HTICT) 2024 sempena dengan I – Nation Global Summit pada 3 hingga 4 Disember 2024 di Connexion Conference & Event Centre, Bangsar South, Kuala Lumpur (**LAMPIRAN 18**).
- iv. Pertandingan Inovasi Terbuka Piala Yang Dipertua Majlis Perbandaran Sepang Sempena Hari Kualiti Dan Inovasi Majlis Perbandaran Sepang 2024 Kategori Agensi Kerajaan/Swasta/IPTA/IPTS (**LAMPIRAN 19**).

9.0 PENUTUP

Harapan kumpulan di masa hadapan dengan sistem ini:

- i) Untuk menuju ke arah pengimplimentasian prosedur kerja yang lebih ringkas, menjimatkan masa dan mengoptimumkan penggunaan sumber tenaga.
- ii) Ke arah masa depan era pendigitalan.

LAMPIRAN

LAMPIRAN 1 : Cara penggunaan SBMSys - Smart Bed Monitor System

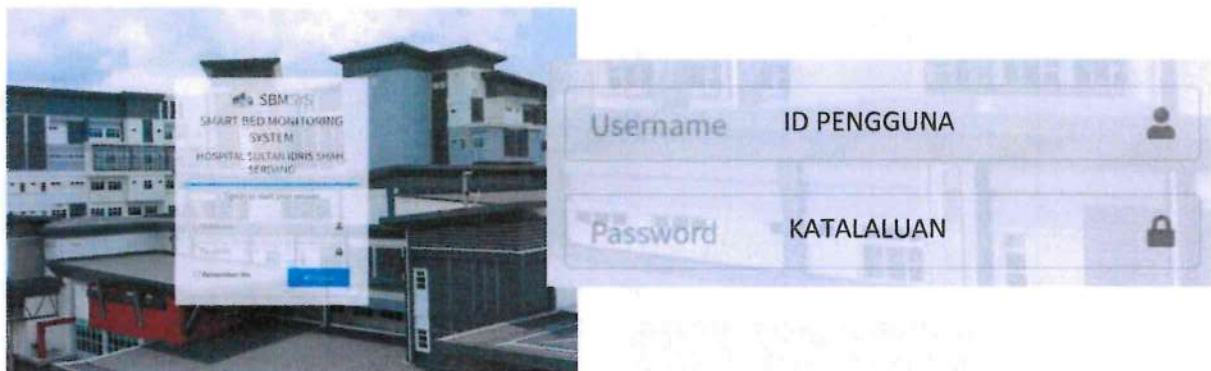
1a. Capaian SBMSys

Sistem ini boleh dicapai melalui pautan berikut:

QR Code	URL
	https://bmuhsgd.moh.gov.my/

1b. Log masuk SBMSys

Pengguna perlu memasukkan id pengguna dan katalaluan yang telah didaftarkan didalam SBMSys seperti rajah dibawah.

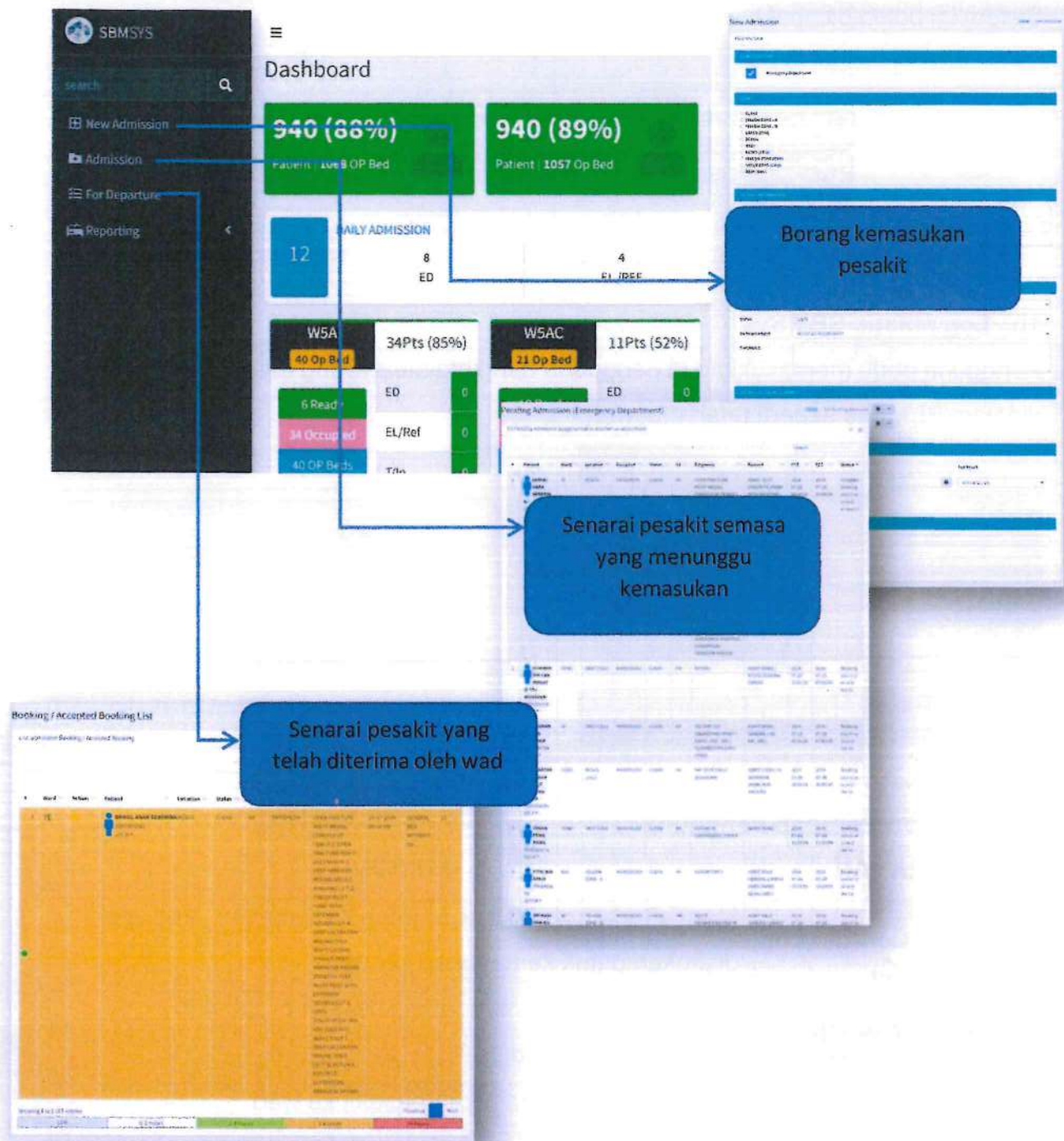


1c. Kategori Peranan Pengguna

PERANAN	FUNGSI
Assistant Coordinator (AC)	Mendaftarkan pesakit di Jabatan Kecemasan yang telah disahkan untuk kemasukan ke wad.
Medical Assistant Coordinator (MAC)	Memantau dan menempatkan pesakit di Jabatan Kecemasan ke wad.
Nurse Coordinator Wad (NC)	Mengesahkan kemasukan pesakit ke wad. Mengenalpasti katil yang diperuntukkan kepada pesakit Mengurus kemasukan pesakit dari Jabatan Kecemasan dan wad.
Operational Coordinator Bed Management Unit (OC BMU)	Memantau dan mengenalpasti penggunaan katil di keseluruhan wad pada tahap optimum. Mengurus kemasukan pesakit dari Jabatan Kecemasan, wad dan elektif.

1d. Cara penggunaan bagi peranan AC

Log masuk sebagai AC



Log masuk sebagai MAC

Log masuk sebagai MAC



1f. Cara penggunaan bagi peranan NC wad

Log masuk sebagai NC wad.

Memaparkan gambaran katil keseluruhan wad

Senarai pesakit yang menunggu penempatan oleh NC wad

Penerimaan dan penempatan katil oleh NC wad

Pengurusan katil dan kubikel didalam wad

Beds Manager

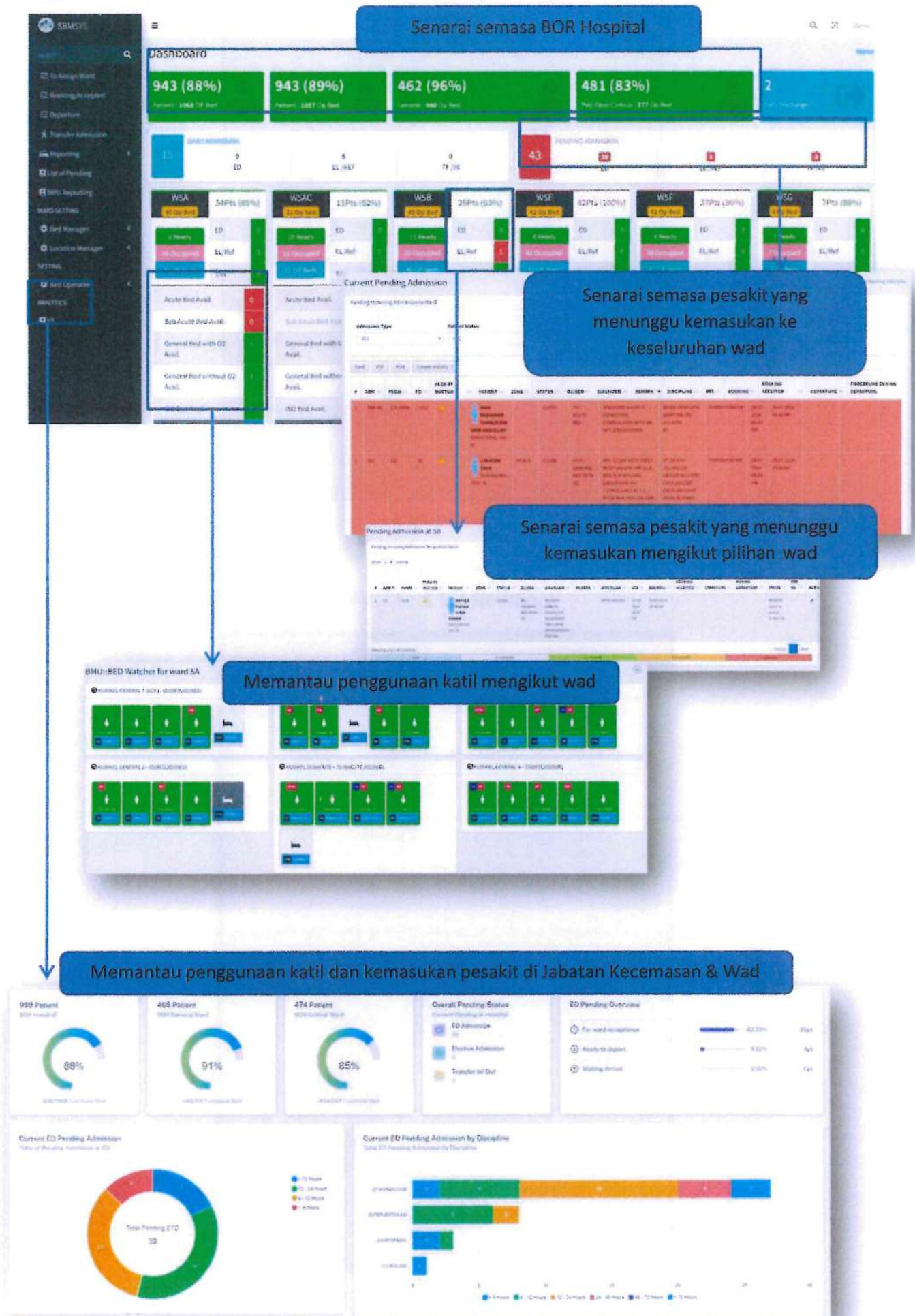
#	Ward	Cubicle	BED No	Bed Type	Admission	Portable O2	Bed Status	Action
76	KUBIKEL ACUTE	15	ACUTE BED	Occupied	None	BED OCCUPIED		
77	KUBIKEL ACUTE	17	ACUTE BED	Occupied	None	BED OCCUPIED		
78	KUBIKEL ACUTE	18	ACUTE BED	Occupied	None	BED OCCUPIED		
79	KUBIKEL GENERAL 1	19	GENERAL BED WITH O2	Occupied	None	BED OCCUPIED		
70	KUBIKEL GENERAL 1	19	GENERAL BED WITH O2	Occupied	None	BED OCCUPIED		
74	KUBIKEL GENERAL 1	11	GENERAL BED WITH O2	Occupied	None	BED OCCUPIED		
79	KUBIKEL GENERAL 1	12	GENERAL BED WITH O2	Unoccupied	None	BED STAND		
74	KUBIKEL GENERAL 1	11	GENERAL BED WITH O2	Occupied	None	BED OCCUPIED		
79	KUBIKEL GENERAL 1	14	GENERAL BED WITH O2	Occupied	None	BED OCCUPIED		

Cubicles Manager

#	Ward	Cubicle	Code	Bed No	Action
1	TF	ISO 2	26	28	
2	TF	SECOND CLASS 1	W9-B-1	PRU102,P03,P04,C001	
3	TF	SECOND CLASS 2	W9-B-2	P05,P06,P07,P08,C002	
4	TF	KUBIKEL RUANG TV (PSEUDOT)	W9-B-3	C003,20,30,31,32,C004,C005	
5	TF	KUBIKEL GENERAL 1	W9-B-4	09,10,11,12,13,14,C006	
6	TF	KUBIKEL ACUTE	W9-B-5	15,17,18,16	
7	TF	KUBIKEL GENERAL 2	W9-B-6	19,20,21,22,C007	
8	TF	KUBIKEL SUBACUTE	W9-B-7	23,24,25,20	
9	TF	KUBIKEL TRIAGE/RECEIVE ROOM	W9-B-8		
10	TF	ISO	W9-B-9	27,C008	

1g. Cara penggunaan bagi peranan BMU OC

Login sebagai BMU OC.



LAMPIRAN 2 : Memo mendapat kelulusan untuk menjalankan uji coba SBMSys.


MEMO ANTARA BAHAGIAN / JABATAN
HOSPITAL SULTAN IDRIS SHAH, SERDANG
BED MANAGEMENT UNIT

Ruj. Kemi: HOSR.800-20419 JILID 2 (84)	Tarikh: 1 OGOS 2022
KEPADA DR. JEREMY RICHNEY GAVIS TIMBALAN PENGARANG PERUBATAN I	S.K. I. KETUA UNIT TEKNOLOGI MAKLUMAT II. KETUA PENYELIA JURURAWAT III. PENYELIA JURURAWAT YIM IV. KETUA JURURAWAT YIM V. FAS
DARI PADA AZLINA BINTI AWANG	
PERKARA MEMOHON KELULUSAN UNTUK MENJALANKAN SESI UJI CUBA SMART BED MONITOR SYSTEM	

Tuan,

Dengan segala hormatnya, saya menulis kepada perkara di atas:

2. Subjekta dimohonkan bahawa Unit Teknologi Maklumat bersama Bed Management Unit akan menjalankan sesi uji-cuba Smart Bed Monitor System seperti berikut:

Tarikh: 10, 11, 23 dan 23 Ogos 2022
Masa: 9.00 pagi hingga 5.00 petang
Tempat: Blok Bed Management Unit, Area 6
Hospital Sultan Idris Shah, Serdang

3. Sehubungan dengan itu, dimohon kerjasama pihak tuan memberi kelulusan untuk menjalankan sesi uji-cuba Smart Bed Monitor System kepada kakitangan di Hospital ini. Senarai ward-ward yang terlibat seperti di lampiran.

4. Kadepada daripada pihak tuan akan dibayar dan diupah dengan penuh kasih.

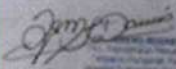
Sekian terima kasih.

"TOGETHER FOR EXCELLENT"

Saya yang menyerahkan amarah,


(AZLINA BINTI AWANG)
PENYELIA JURURAWAT U36

Disahkan

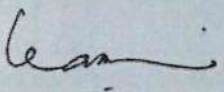

DR. JEREMY RICHNEY GAVIS
TIMBALAN PENGARANG PERUBATAN I
1/8/2022

LAMPIRAN 3 : MyIPO.


AKTA HAK CIPTA 1987
PERATURAN-PERATURAN HAK CIPTA (PEMBERITAHUAN SUKARELA) 2012
SJIL PEMBERITAHUAN HAK CIPTA
[Subperaturan 8(2)]

No. Pemberitahuan : CRLY2024W05508
Tajuk Karya : SMART BED MONITOR SYSTEM
Kategori Karya : SASTERA
Tarikh Pemberitahuan : 28 OGOS 2024
Tarikh Karya Dicipta : 28 OGOS 2024

Saya dengan ini mengesahkan di bawah Akta Hak Cipta 1987 [Akta 332] dan Peraturan-Peraturan Hak Cipta (Pemberitahuan Sukarela) 2012 bahawa karya hak cipta dengan No. Pemberitahuan seperti di atas bagi pemohon **AZLINA BINTI AWANG (730916025174)**, **AHMAD FARID BIN MAT PIAH (791025065323)**, **BED MANAGEMENT UNIT** sebagai PEMUNYA dan **AHMAD FARID BIN MAT PIAH (791025065323)**, **AZLINA BINTI AWANG (730916025174)**, **ROSLINDA BINTI MOHAMED SAFRI (800617066118)**, **LOKHMANN HADIM BIN ABUL SALIM (950911115239)**, **ASMANITA BINTI ZANILABDIN (820324065200)** sebagai **PENCIPTA** telah didaftarkan ke dalam Daftar Hak Cipta menurut seksyen 26B Akta Hak Cipta 1987 [Akta 332].


KAMAL BIN KORMIN
PENGAWAL HAK CIPTA
MALAYSIA



(Agensi di bawah Kementerian Perubatan dan Kesihatan dan Khas Sains Halaju)



LAMPIRAN 4 : Memo Pengesahan Dasar Keselamatan ICT Hospital Sultan Idris Shah, Serdang.

MEMO ANTARA BAGIAN / JABATAN HOSPITAL SULTAN IDRIS SHAH, SERDANG	
UNIT TEKNOLOGI MAKLUMAT	
Ruj. Kami: HHS.600-22/1/15 (44)	Tarikh: 5 Oktober 2023
KEPADA: AZLINA BINTI AWANG BED MANAGEMENT UNIT	S.A: i. PENGARAH ii. TIMB. PENGARAH (PERUBATAN II) iii. TIMB. PENGARAH (PERUBATAN III) iv. KETUA UNIT PENGURUSAN KUALITI v. F.A.H.
DARI: KETUA UNIT TEKNOLOGI MAKLUMAT	
PERKARA: MAKLUMAT PENGESAHAN KESELAMATAN PENGGUNAAN SISTEM SMART BED MONITOR DAN PERLINDUNGAN DATA (IT SECURITY)	

YBhg. Datuk/Dr./Tuan/Puan,

Dengan segala hormatnya saya merujuk kepada memo Bed Management Unit dengan rujukan HHS.600-2014/5.264.1 (22) bertarikh 26 September 2023.

2. Unit Teknologi Maklumat mengesahkan Sistem Smart Bed Monitor (SSM5Y3) telah mematuhi Dasar Keselamatan ICT KKM versi 5.0 bagi Kawalan Capaian dan Kriptografi.

3. Melalui prinsip Akses Atas Dasar Perlu Mengesahkan dan Hak Akses Minimum, penggunaan SSM5Y3 hanya terhad kepada pengguna yang diberikan oleh Bed Management Unit dan bertukar sahaja di mana sahaja pengguna mempunyai ID pengguna dan kata laluan masing-masing.

4. SSM5Y3 juga akan dipasang Secure Socket Layer (SSL) dengan fungsi Kriptografi 256-bit dan fungsi enkripsi yang TGA bagi perlindungan data untuk memastikan di antara SSM5Y3 dan pengguna.

5. Unit Teknologi Maklumat sentiasa akan akan bersedia memastikan sistem dan sistem terbitan kepada pemantauan sistem keselamatan sistem. Sekiranya terdapat isu berkaitan sistem keselamatan data sistem akan segera dijawab kepada Unit Teknologi Maklumat untuk tindakan selanjutnya.

Dengan terima kasih

"TOGETHER FOR EXCELLENCE"

Gaya yang bertanggungjawab

(SUSUN READY ON MAT MOON)

Ketua Unit Teknologi Maklumat
Hospital Sultan Idris Shah, Serdang

LAMPIRAN 5



Proses kerja memasukkan pesakit dari kecemasan **sebelum** inovasi memerlukan sumber tenaga lebih dari 3 orang.



Proses kerja memasukkan pesakit dari kecemasan **selepas** inovasi hanya memerlukan sumber manusia seorang sahaja.

RICCA DYNAMIC VENTURES (0020-75046 X)

No. 35, Jalan SP 8/7, Bandar Baru Bukit Puchong, 47100 Puchong, Selangor
Tel: 0010-2839432, Email: sales.riccadv@gmail.com

Ref : RDV-QUO-22-005-HSDG

Date : 5th JANUARY 2023

To : Pn. Azlina

QUOTATION

Re

RE: SUPPLY OFFICE EQUIPMENT

Please find our QUOTATION as below:

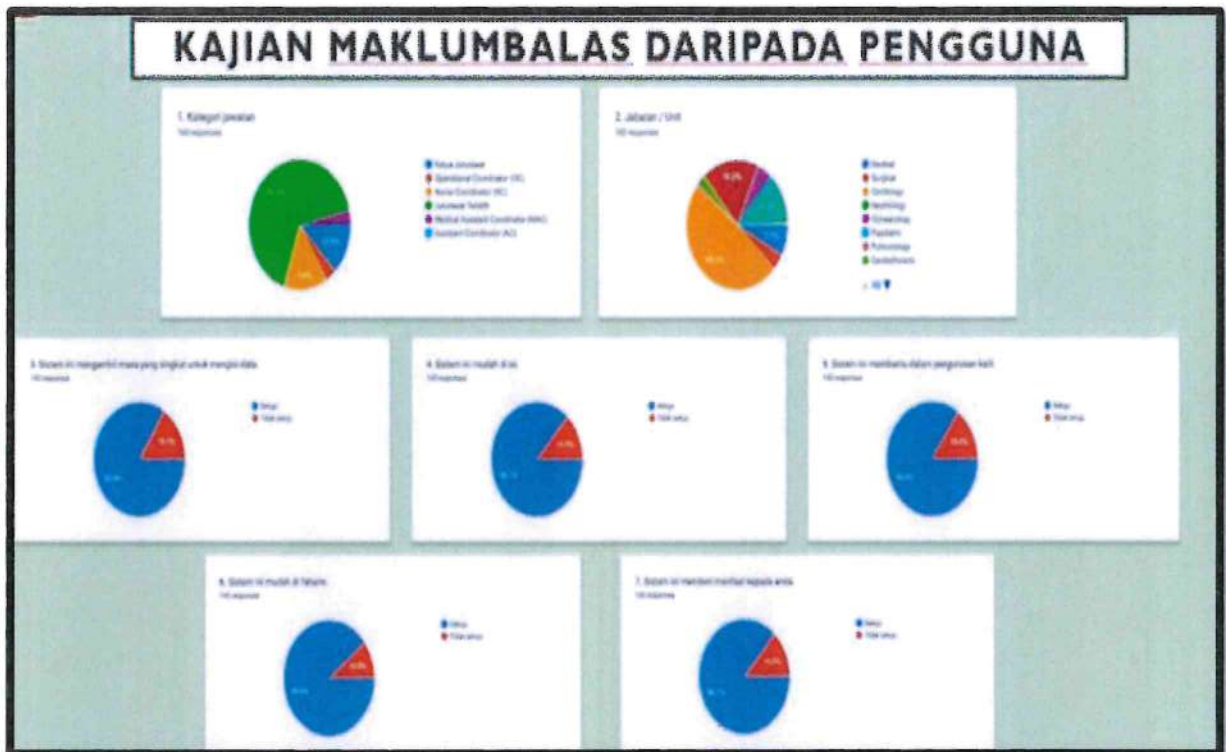
ITEM	Qty	Price	Total
1 A4 Sticker - 1 Kilo	10	RM 12.00	RM 120.00
2 1.0 Grip Pen - Black	100	RM 2.50	RM 250.00
3 2b Pencil	20	RM 1.00	RM 20.00
TOTAL			RM 390.00

For RICCA DYNAMIC VENTURES,

Authorized Signature

[illegible]

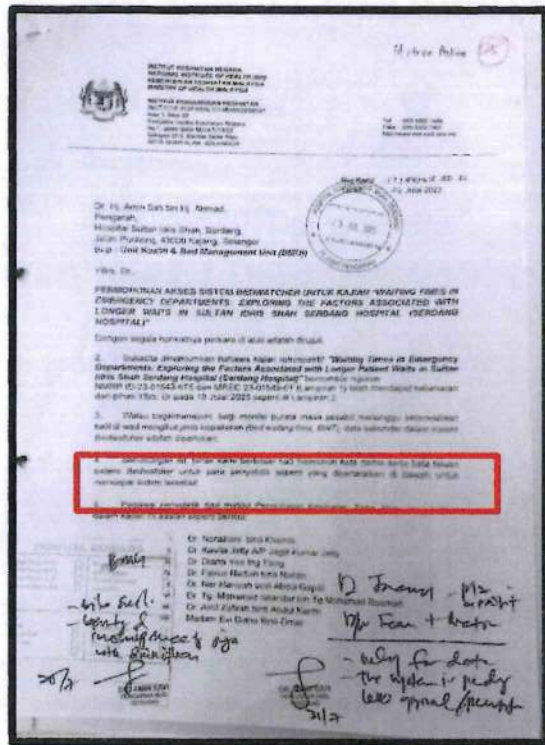
LAMPIRAN 8



Perbandingan Sistem HIS dengan SBMSys

PERKARA	SMART BED MONITOR SYSTEM (SBMSys)	HOSPITAL INFORMATION SYSTEM (HIS)
Status Pesakit/Pergerakan pesakit (tarikh dan masa)		
1. Sedang menunggu di ED	√	X
2. Pesakit boleh masuk wad (maklumbalas dari wad	√	X
3. Pesakit ditolak ke wad	√	X
4. Pesakit tiba di wad	√	X
5. Pesakit sedang menerima rawatan dalam wad	√	√
6. Pesakit sedang mengguna oksigen atau ventilator	√	√
Status Katil		
1. Situasi katil		
- Katil kosong	√	√
- Katil sedang dikemas	√	X
- Katil diisi	√	√
2. Jenis katil		
- Katil acute / sub acute	√	X
- Katil oksigen / katil tanpa oksigen	√	X
- Katil isolation	√	X
Laporan		
1. Bed Waiting Time (BWT) + alasan	√	X
2. Discharge Time (DT) + alasan	√	X
3. Bed Turnaround Time (BTT) + alasan	√	X

LAMPIRAN 9

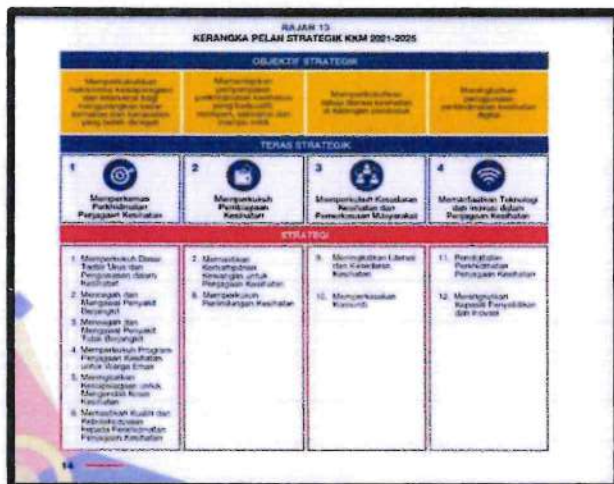


Surat Permohonan Akses Sistem
Bedwatcher.



Staf Institut Kesihatan Negara,
Kementerian Kesihatan Malaysia
sedang belajar cara mendapatkan
data.

LAMPIRAN 10



Teras 4 Pelan Strategik KKM
2021 - 2025

LAMPIRAN 11



4 Teras Strategik ICT KKM

LAMPIRAN 12

Country	Healthcare
Panama	81
Costa Rica	87
Mexico	87
Ecuador	89
Malaysia	95
Colombia	85
Portugal	76
Peru	81
Thailand	92
Spain	85

Healthcare Global Index 2023

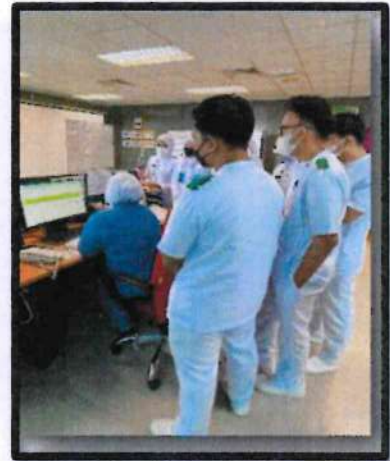
LAMPIRAN 13



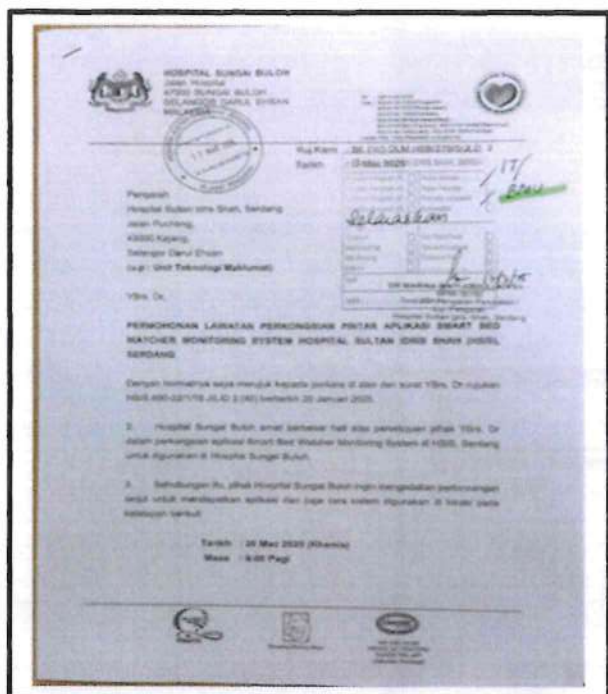
15.8.2023, Lawatan Institut Kesihatan Negara ke Bed Management Unit (BMU) untuk mengenali data dalam SBMSys bagi pengumpulan data.



Lawatan daripada BMU Negeri Selagor



22.3.2023, Lawatan ILKKM Kuala Pilah ke BMU untuk mengetahui bagaimana SBMSys dapat digunakan.



Memo permohonan lawatan
Perkongsian pintar aplikasi Smart Bed
Monitor System dari Hospital Sungai
Buloh ke Hospital Sultan Idris Shah,
Serdang



20.3.2025, Lawatan Hospital Sungai Buloh
ke Unit Teknologi Maklumat Hospital Sultan
Idris Shah, Serdang untuk perbincangan
perkongsian pintar aplikasi Smart Bed
Monitor System

LAMPIRAN 14 : Memo mendapat Kelulusan Pengarah Hospital.

**MEMO ANTARA BAHAGIAN / JADATAN
HOSPITAL SERDANG
PEJABAT PENGARAH**

Ruj. Kami: HSDG.500.22/1/1 JHE 2 (28)	Tarikh: 29 April 2022
KEPADA: PENTELARAS BED MANAGEMENT UNIT	S.k. -
DARI/PAADA: PENGARAH HOSPITAL	I. Ketua Jabatan Kesihatan dan Trauma II. Ketua Unit Teknologi Maklumat III. Ketua Unit Kualiti IV. Ketua Penyelia Jururawat V. Fall
PERKARA: MEMOHON KELULUSAN PENGUBAHAN KUMPULAN DAR PROJEK KIK	

Puan,

Dengan segala hormatnya menuju kepada perkara di atas.

2. Sebagai makluman bahawa permohonan daripada Bed Management Unit, Unit Teknologi Maklumat dan Jabatan Kesihatan bagi membahaskan Kumpulan dan Projek KIK akan diadakan.

3. Oleh yang demikian, diharapkan dengan persetujuan Kumpulan dan Projek KIK ini dapat memperkembangkan lagi mutu perkhidmatan di hospital ini.

Sekian, terima kasih.

"TOGETHER FOR EXCELLENCE"

Saya Yang bertanggungjawab

ZOR NO FIKRI BIN ABU BAKAR

LAMPIRAN 15 : : Memo mendapat sokongan Ketua Penyelia Jururawa

 MEMO ANTARA BAHAGIAN / JABATAN HOSPITAL SULTAN IDRIS SHAH SERDANG UNIT KEJURURAWATAN	
Ruj. Kami : HSIS.600- 2014/1 JILID 4 (96)	Tarikh: 09 OKTOBER 2023
KEPADA	AZLINA BINTI AWANG
DARIPADA	SATKUNESWARY A/P ARUMUGAM S.K: I. FAIL
PERKARA	MEMOHON SOKONGAN PENUBUHAN KUMPULAN KIK DAN PROJEK KIK

Puan,

Dengan segala hormatnya saya merujuk memo puan, no rujukan HSIS.600- 2014/5 JILID 2 (21) bertarikh 25 september 2023.

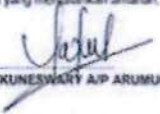
2. Saya memberi sepenuh sokongan saya terhadap penubuhan Kumpulan KIK (Kumpulan Inovasi dan Kreativiti) dan pelaksanaan Projek KIK di Hospital Sultan Idris Shah, Serdang.

3. Saya yakin bahawa dengan kerjasama dan komitmen semua pihak, kita boleh mencapai kejayaan yang besar.

Sekian, terima kasih.

"TOGETHER FOR EXCELLENCE"

Saya yang menjalankan amanah,


 (SATKUNESWARY A/P ARUMUGAM)

LAMPIRAN 16 : Johan Pertandingan KIK di Minggu Kualiti Hospital Sultan Idris Shah, Serdang 2022.



LAMPIRAN 17 : Johan KIK Kategori Penciptaan di pertandingan KIK Peringkat Jabatan Negeri Selangor Tahun 2024



LAMPIRAN 18 : Sistem ini dipamerkan di Health Innovation Connect (HICT) 2024



LAMPIRAN 19 : Menyertai pertandingan Inovasi Terbuka Piala Yang Dipertua Majlis Perbandaran Sepang Sempena Hari Kualiti dan Inovasi Majlis Perbandaran Sepang 2024 Kategori Agensi Kerajaan/Swasta/IPTA/IPTS pada 19 Disember 2024

