

KAPSUL



Edisi Bumper
EDISI 4/2020

INFORMASI | TEKNOLOGI | TERKINI



Ke Arah
SELF-RELIANCE
ORGANIZATION
CHARACTERISTICS

*Cerita di Sebalik
Helaian KAPSUL*

Penggunaan
Open
Broadcaster
Software
OBS Studio 

PENGAPLIKASIAN
TEKNOLOGI docker

BENGKEL BERSAMA
KOMUNITI SUMBER TERBUKA
BIL. 2/2020



Isi Kandungan

01	OSDeC ke Arah <i>Self-Reliance</i>	01
02	<i>Organization Characteristics</i>	10
03	Latihan Teknikal OSDeC	12
04	Pengaplikasian Teknologi Docker dan Nextcloud	14
05	Istilah ICT	17
06	Penggunaan Open Broadcaster Software Studio (OBS)	18
07	Bengkel Bersama-sama dengan Komuniti Sumber Terbuka Bil 2 Tahun 2020	26
08	Galeri Aktiviti OSDeC	32
09	Cerita di Sebalik Helaian Kapsul OSDeC	34

KAPSUL
Edisi 4/2020

Sidang Redaksi

Penasihat

YBhg. Dato' Dr. Yusof bin Ismail
YBrs. Dr. Mohd Bakhari bin Ismail
YBrs. Encik Azih bin Yusof

Ketua Editor

Puan Hanissull Jalis binti Md Yusof

Editor

Encik Haris Fadzillah bin Osman

Penolong Editor

Puan Zuraidah binti Mat Harun
Encik Khairul Ashraf bin Basul Hak

Penyelaras Penerbitan

Encik Farid Iqbal bin Ibrahim

Penulis / Penyumbang Bahar

Encik Shahiruddin bin Taib
Puan Asnida Akmal Noor binti Che Ahmad
Encik Norfazili bin Rosali
Encik Adam Muhammad Richard
Encik Roth Camdessus Anak Robert

Penulis Tamu

Encik Surazi bin Jais
Encik Mohd Khalid bin Ahmad Nahar
Encik Wan Nazirul Hafeez bin Wan Safie

Reka Bentuk Grafik

Encik Shahrizan bin Md Rajak
Puan Noor Marlina binti Zakaria
Puan Sharifah Afizan binti Syed Azizan

Anggota Redaksi

Puan Nurul Ayuni binti Haji Juhari
Puan Noor Asmah binti Mohd Sharaffudin
Puan Siti Aminah Hanum binti Che Kob

Munsyi Muda Bahasa

Puan Nazzatul Dasyeema binti Bahar

Terbitan

Program Pembangunan dan Keupayaan Sumber Terbuka (OSDeC)
MAMPU





Prakata Ketua Pengarah MAMPU

YBhg. Dato' Dr. Yusof bin Ismail
Ketua Pengarah
Unit Pemodenan Tadbiran dan
Perancangan Pengurusan Malaysia
(MAMPU)

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera.

Tahniah diucapkan kepada sidang redaksi dan pasukan projek Program Pembangunan dan Keupayaan Sumber Terbuka (OSDeC) atas penerbitan buletin Kapsul OSDeC Edisi 4/2020 ini.

Penyampaian perkhidmatan kerajaan yang berkesan kepada rakyat menjadi impian dan harapan organisasi sektor awam supaya rakyat mendapat manfaat daripada dasar-dasar kerajaan yang ditetapkan. Mendeplani kerencaman cabaran pada masa kini, perkhidmatan awam tidak boleh tercicir daripada menerajui perubahan, terutama pada era yang menyaksikan amalan tradisi berevolusi dengan pelbagai pembaharuan dan inovasi.

Agenda pemulihan negara pasca ancaman pandemik memerlukan komitmen yang tidak berbelah bagi daripada semua pihak. Pendekatan *whole-of-nation* yang memerlukan penglibatan bukan sahaja berbilang agensi dalam sektor awam malah daripada semua sektor di seluruh negara merupakan hala tuju nasional sejarah dengan penubuhan Majlis Ekonomi Digital dan 4IR Negara. Dalam hal ini, digitalisasi perkhidmatan adalah asas kepada norma baharu yang akan membawa dimensi berbeza kepada penyampaian perkhidmatan kerajaan.

Alhamdulillah, dalam menerajui pemodenan dan memupuk budaya inovasi, MAMPU sentiasa merangka visi baharu ke arah digitalisasi perkhidmatan. Program Pembangunan dan Keupayaan Sumber Terbuka (OSDeC) contohnya, merupakan salah satu daripada permulaan kepada lebih banyak inisiatif inovasi digital yang akan diperkenalkan ke arah kemandirian (*self-reliance*) teknologi sektor awam. Saya mengharapkan cetusan idea baharu yang pragmatik dapat digarap untuk menjana lebih nilai ke arah revolusi perkhidmatan yang lebih baik. Inkubator penjanaan idea seperti makmal inovasi dan seumpamanya merupakan hala tuju yang penting sebagai pemangkin dalam peningkatan keupayaan inovasi pegawai sektor awam dan menjadi teras pembudayaan digitalisasi.





Dari Meja Penasihat Kapsul OSDeC

YBrs. Encik Azih Bin Yusof
Timbalan Ketua Pengarah (ICT)
Unit Pemodenan Tadbiran dan
Perancangan Pengurusan Malaysia
(MAMPU)

Assalamualaikum warahmatullahi wabarakatuh dan salam sejahtera.

Alhamdulillah, dengan terbitnya Kapsul OSDeC Edisi 4/2020, maka lengkaplah lima terbitan yang menyoroti semua aktiviti, pencapaian dan perkongsian berkaitan teknologi sumber terbuka sepanjang pelaksanaan Program Pembangunan dan Keupayaan Sumber Terbuka (OSDeC). Program OSDeC akan melabuhkan tirainya setelah empat tahun tempoh pelaksanaan dan menjadi pelengkap kepada Pelan Induk Sumber Terbuka yang diperkenalkan sejak tahun 2004.

Melihat kepada potensi dan peluang yang ditawarkan oleh teknologi sumber terbuka, saya membayangkan lebih banyak inovasi baharu boleh diperkenalkan dalam merevolusi penyampaian perkhidmatan kerajaan melalui pembudayaan teknologi. Norma baharu pelaksanaan tugas telah menyaksikan penjawat awam mula bekerja dari rumah dan pemantauan tugas serta keberadaan pegawai dilakukan melalui perantaraan sistem dalam talian. Tidak mustahil sedikit masa lagi, dengan inovasi baharu menggunakan keupayaan sumber terbuka, pemantauan tugas dan keberadaan ini boleh dilaksanakan secara lebih tersusun dan berautomasi contohnya dengan pengaplikasian teknologi pengecaman wajah dan peningkatan keupayaan sistem komunikasi dalam talian.

Walaupun program OSDeC akan berakhir pada November tahun 2020, hasrat pembudayaan inovasi melalui teknologi sumber terbuka tidak akan dipinggirkan. MAMPU akan merangka program-program lain pada masa akan datang sebagai kesinambungan kepada pelan pelaksanaan sumber terbuka di sektor awam ini. Fokus yang lebih utama adalah peningkatan keupayaan teknikal dalam kalangan pegawai ICT sektor awam agar dapat berdikari dengan kepelbagai teknologi tanpa ikatan dan sekatan daripada pengeluar perisian komersial.

Akhir kata, saya mengucapkan tahniah dan syabas kepada Pasukan Projek OSDeC atas usaha memperkuuh keupayaan dan membudayakan teknologi sumber terbuka. Semoga manfaat daripada inisiatif ini akan memberikan impak positif dan berkekalan kepada perkhidmatan.





OPEN SOURCE DEVELOPMENT AND CAPABILITIES PROGRAMME
MALAYSIA PUBLIC SECTOR

KE ARAH SELF-RELIANCE

PERJALANAN BERMULA

Detik permulaan inisiatif sumber terbuka di sektor awam adalah dengan tertubuhnya OSCC (*Open Source Competency Center*) pada tahun 2004 di dalam pelaksanaan *Malaysian Public Sector Open Source Software (OSS)*. OSCC bertanggungjawab mempromosi, memberi kesedaran dan menggalakkan penggunaan OSS di agensi sektor awam. Pelaksanaan OSS telah dapat mengurangkan kos perolehan dan pelesenan perisian dalam perkhidmatan awam, meningkatkan *interoperability* sistem ICT antara agensi dan meningkatkan keupayaan personel ICT Sektor Awam.



Puan Hanissull Jalis binti Md Yusof
Pengarah
Bahagian Pembangunan Aplikasi
MAMPU
hanissull@mampu.gov.my

01 Perjalanan OSDeC Ke Arah Self-Reliance

Bagi mendorong penerapan dan pelaksanaan OSS dalam Sektor Awam, MAMPU merangka Pelan Induk Perisian Sumber Terbuka Sektor Awam melalui proses perundingan yang melibatkan agensi kerajaan, institusi pengajian tinggi, industri ICT dan NGO (*Non-Government Organisation*). Pelan Induk ini telah dibangunkan sebagai panduan jangka panjang untuk mencapai visi dan objektif OSS. Pelan ini dilaksanakan dalam tiga (3) fasa iaitu:



Pelaksanaan Pelan Induk Perisian Sumber Terbuka Sektor Awam Malaysia telah pun menjangkau ke fasa ketiga iaitu, agensi sektor awam menguruskan pelaksanaan teknologi sumber terbuka dengan mengutamakan kepakaran dalam berbanding kebergantungan kepada pihak luar. Dalam merealisasikan fasa ketiga Pelan Induk ini, Program Pembangunan dan Keupayaan Sumber Terbuka (*Open Source Development and Capabilities Programme* (OSDeC)) diwujudkan pada tahun 2017 untuk membangunkan keupayaan pegawai ICT Sektor Awam dengan memfokuskan pembangunan sistem.

Perkhidmatan utama OSDeC adalah untuk:

1. Membangunkan keupayaan pegawai ICT sektor awam melalui pembangunan sistem secara *in-house* melalui kaedah *coaching*, latihan teknikal dan persijilan;
2. Melaksanakan pengurusan perubahan bagi mempromosikan produk-produk OSS dan memberi pendedahan teknologi OSS melalui bengkel, seminar dan persidangan;
3. Membangunkan repositori berdasarkan sumber terbuka untuk perkongsian sumber, maklumat, kepakaran dan rujukan; dan
4. Meningkatkan kerjasama dan kolaborasi dengan komuniti sumber terbuka tempatan dan global.

PENCAPAIAN SEPANJANG PERJALANAN

Pembangunan Keupayaan

Fungsi utama program OSDeC ialah pembangunan keupayaan untuk pegawai ICT sektor awam dengan menggerakkan potensi diri mereka bagi meningkatkan prestasi dan keupayaan dalam pembangunan sistem aplikasi melalui perkhidmatan *coaching*. Pembangunan keupayaan melalui latihan teknikal juga meningkatkan pengetahuan dan membangunkan keupayaan teknikal personel ICT sektor awam. Secara tidak langsung, ini akan meningkatkan kepakaran dan keyakinan mereka, manakala pensijilan yang dilaksanakan mengesahkan keupayaan personel ICT sektor awam supaya berupaya menjadi *coach* dan fasilitator.

i. Coaching

Bagi meningkatkan keupayaan dan pengetahuan pegawai ICT sektor awam dalam pembangunan sistem aplikasi dan perisian sumber terbuka yang digunakan, sebanyak 2,500 *mandays coaching* telah diperuntukkan. Perkhidmatan *coaching* juga dilaksanakan untuk perkhidmatan penyelenggaraan infrastruktur, penambahbaikan sistem dan keperluan lain yang berkaitan dengan perisian sumber terbuka. Sebelum perkhidmatan *coaching* ini dapat dilaksanakan, agensi yang berkeperluan hendaklah membuat permohonan secara rasmi melalui Sistem Pengurusan OSDeC (SPO). SPO merupakan sistem yang mengurus permohonan, pelaksanaan dan pemantauan *coaching*, latihan teknikal dan pensijilan untuk program OSDeC secara dalam talian.

01 Perjalanan OSDeC Ke Arah Self-Reliance

Sehingga 30 Oktober 2020, sebanyak 2,340 *mandays coaching* telah dilaksanakan terhadap 30 agensi yang melibatkan seramai 491 orang pegawai. Hasil pelaksanaan *coaching* daripada 33 *coach* yang dilantik, sebanyak 64 aplikasi baharu telah menerima bimbingan *coaching* OSDeC dengan penjimatan kos sebanyak RM4,345,841.00 (jika dibangunkan secara *outsource*). *Coaching* yang diberikan kepada pegawai teknikal sektor awam telah menunjukkan peningkatan keupayaan yang positif iaitu, sebanyak 52.25% berbanding sebelum *coaching* dilaksanakan.

Coaching yang diterima oleh agensi untuk pembangunan sistem adalah merangkumi empat (4) kategori utama iaitu, *Programming Language* (PHP, JAVA, R), *Framework* (Laravel, CodeIgniter, Spring, Ionic), *Database* (MySQL, PostgreSQL, MongoDB, MariaDB) dan *Content Management* (Wordpress, Joomla, LifeRay).



ii. Latihan Teknikal

Perkhidmatan latihan teknikal bertujuan untuk memberikan pendedahan kepada pegawai mengenai teknologi terkini sumber terbuka dalam pembangunan aplikasi. Latihan ini juga sebagai asas penyediaan kepada peserta dalam aktiviti *coaching* dan pembangunan aplikasi.

Sejak Julai 2017, sebanyak 43 sesi latihan teknikal telah ditawarkan. Sesi ini dibahagikan kepada tujuh (7) kategori iaitu *Development Tools*, *Framework*, Pangkalan Data, Teknologi *Cloud*, *Operating System*, *Office Automation* dan *Multimedia*. Kesemua sesi latihan selesai dilaksanakan yang melibatkan seramai 561 peserta daripada pelbagai agensi.

Latihan yang paling tinggi peratusan peningkatan kefahaman selepas kursus ialah Latihan *React Framework* Bil. 2 iaitu, sebanyak 71.43% yang telah dilaksanakan dari 4 Februari 2020 hingga 7 Februari 2020, manakala purata peratusan peningkatan kefahaman selepas semua kursus yang dinilai oleh tenaga pengajar adalah sebanyak 30.24%. Hampir semua latihan teknikal perisian ini diadakan di Aras 2, Makmal Komputer, MAMPU Cyberjaya.

iii. Pensijilan

Selain latihan teknikal perisian, OSDeC juga menawarkan sebanyak 14 sesi pensijilan untuk 40 orang pegawai yang merangkumi empat (4) kategori iaitu, *Linux Certification*, *Database*, *Programming Language* dan *Security / Network*. Pensijilan ini adalah untuk mengiktiraf mereka yang mempunyai keupayaan dan kriteria yang berpotensi untuk menjadi seorang *coach*.

Kesemua sesi pensijilan telah dilaksanakan dengan bilangan pegawai yang lulus adalah seramai 23 orang. Sebelum mereka menduduki peperiksaan untuk pensijilan, peserta telah menghadiri sesi *bootcamp* mengikut kategori pensijilan untuk menilai tahap ketersediaan mereka dan diberi tunjuk ajar cara-cara untuk menjawab peperiksaan pensijilan. Peperiksaan pensijilan ini diadakan secara dalam talian di premis-premis yang telah dikenal pasti terlebih dahulu.

Pengurusan Perubahan

Pengurusan Perubahan di bawah program OSDeC adalah untuk mempromosikan produk-produk yang berasaskan Sumber Terbuka dan memberikan pendedahan tentang teknologi terkini OSS melalui tiga (3) program utama iaitu:

- 01 Persidangan Sumber Terbuka**
- 02 Seminar Regional**
- 03 Bengkel Bersama Komuniti Sumber Terbuka**

01 Perjalanan OSDeC Ke Arah Self-Reliance

i. Persidangan Sumber Terbuka

Persidangan Sumber Terbuka Malaysia atau MyGOSCON (*Malaysia Government Open Source Conference*) yang dirasmikan oleh YBhg. Ketua Setiausaha Negara telah diadakan sebanyak dua (2) kali iaitu, pada 13 November 2018 hingga 14 November 2018 di *Tabung Haji Convention Centre*, KLIA dan pada 8 Oktober 2019 hingga 9 Oktober 2019 di *Sime Darby Convention Centre*, Bukit Kiara. MyGOSCON diadakan bersekali dengan *Public Sector CIO Convex* (PSCC). Jemputan bagi program tersebut adalah terdiri daripada Ketua Setiausaha Kementerian, Setiausaha Kerajaan Negeri (SUK), Ketua Pegawai Maklumat (CIO) agensi, Pengurus ICT agensi, wakil agensi-agensi Kerajaan Persekutuan, Kerajaan Negeri dan Pihak Berkuasa Tempatan dan Komuniti Sumber Terbuka.

Tema persidangan pada tahun 2018 ialah “Next-Gen Government: Embracing Innovation and Disruption” dengan bilangan kehadiran seramai 854 orang manakala tema untuk tahun 2019 ialah “Gaining The Edge – Navigating the Future” dengan 1,083 orang kehadiran.

Tujuan persidangan ini diadakan adalah untuk menyediakan peluang dan platform kolaboratif antara agensi Kerajaan, akademia serta sektor swasta dan komuniti Sumber Terbuka di peringkat tempatan dan antarabangsa. Persidangan MyGOSCON juga meningkatkan tahap keyakinan terhadap keberkesanan pembangunan dan pelaksanaan sistem berasaskan sumber terbuka dalam transformasi digital.

Semasa persidangan ini diadakan, pameran juga turut diadakan. Mereka yang menyertai ruang *booth* pameran adalah terdiri daripada agensi sektor awam, industri dan komuniti sumber terbuka. OSDeC mengambil peluang dengan mengadakan ruang *booth* pameran yang memberikan penerangan dan pemakluman kepada pelawat persidangan mengenai perkhidmatan yang ditawarkan oleh OSDeC.

Kedua-dua persidangan selama dua (2) hari ini mempunyai kesan positif terhadap Ketua Pegawai Informasi (CIO) dalam menguruskan perubahan peranan era transformasi digital dan perubahan drastik dalam tatacara kerja serta perubahan jangkaan rakyat dalam berinteraksi dengan kerajaan. CIO perlu bersedia untuk menyokong aspirasi Kerajaan Digital dan melaksanakan agenda digital negara. Dalam hal ini, pemahaman peranan digital dalam mengenal pasti keperluan rakyat dan teknologi dalam era ‘Generasi Digital’ adalah penting.

Sebagai pemimpin, CIO perlu mengambil peluang untuk memupuk kepelbagaian manfaat inovasi teknologi digital dalam menyelesaikan masalah dan berkongsi pengetahuan antara pekerja dengan organisasi. CIO juga disarankan supaya mempertingkat lagi penggunaan *Fourth Industrial Revolution* (4IR) iaitu, *Artificial Intelligence*, *the Internet of Things* dan *Blockchain* dalam mengurus perubahan peranan era transformasi digital tanpa mengabaikan keselamatan siber.

ii. Seminar Regional

Seminar *Regional* telah dilaksanakan di lima (5) lokasi mengikut zon untuk menerangkan hala tuju OSDeC, kaedah pelaksanaan yang dirancang, jadual pelaksanaan dan kaedah untuk agensi mencapai perkhidmatan OSDeC.

Tarikh dan lokasi seminar yang telah dilaksanakan adalah seperti yang berikut:

1	ZON TENGAH	28 – 29 Ogos 2018
	Hotel Dorsett, Putrajaya	
2	ZON TIMUR	18 – 19 September 2018
	INTAN Kampus Wilayah Timur, Kemaman	
3	ZON SELATAN 1	2 – 3 Oktober 2018
	INTAN Kampus Wilayah Selatan, Kluang	
4	ZON SELATAN 2	27 November 2018
	Kampus Institut Aminuddin Baki, Bandar Enstek, Nilai	
5	ZON UTARA	4 – 5 Disember 2018
	INTAN Kampus Wilayah Utara, Sg. Petani	
5	ZON SABAH	27 – 28 Mac 2019
	INTAN Kampus Wilayah Sabah, Kota Kinabalu	

01 Perjalanan OSDeC Ke Arah Self-Reliance

Turut diadakan ialah perbincangan terbuka dan klinik produk sebagai kaedah promosi untuk menggalakkan agensi menggunakan kemudahan dan perkhidmatan yang disediakan oleh OSDeC. Seminar ini juga mempromosikan produk-produk yang dibangunkan menggunakan perkhidmatan yang disediakan di bawah Program OSDeC dan juga mempromosikan produk lain yang diteraju oleh MAMPU seperti *Digital Document Management System* (DDMS) 2.0, MyMesyuarat 2.0, eRating, Sistem Tempahan Fasiliti Kerajaan (MyTC), Sistem Pengurusan Kerjaya (SPK), GAMMA dan lain-lain lagi.

iii. Bengkel Bersama Komuniti Sumber Terbuka

Bengkel ini bertujuan untuk mewujudkan kerjasama antara sektor awam, institusi pendidikan, industri dan komuniti sumber terbuka serta merupakan suatu wadah perbincangan, percambahan fikiran dan perkongsian ilmu berkaitan perkembangan perisian sumber terbuka.

Bengkel Bersama Komuniti Sumber Terbuka telah diadakan sebanyak enam (6) kali. Tema, tarikh, tempat dan tujuan bengkel adalah seperti yang berikut:

01	“Embracing Digital Workplace” I-KPKT, Bukit Tinggi, Pahang Mendapatkan input dan berkongsi idea mengenai pelaksanaan persekitaran digital workplace sektor awam. 15 – 17 Oktober 2017	“Setting Digital Workplace Foundation” Klana Resort, Seremban, Negeri Sembilan Menajarkan cadangan pelan pembangunan Sistem Digital Workspace Sektor Awam (MyDiWorks) berdasarkan keperluan teknologi terkini. 29 – 30 Januari 2018
03	“Accelerate System Development With DevOps And Agile Methodologies” Klana Beach Resort, Port Dickson, Negeri Sembilan Mendapatkan kaedah terbaik dalam pembangunan sistem aplikasi dengan menggunakan metodologi DevOps; dan Mendapatkan asas penyediaan framework DevOps Sektor Awam ke arah pembangunan yang lebih mudah dan cepat. 29 – 30 Januari 2019	“Enriching Guidelines And Circulars” Residence Inn, Cherating, Pahang Memantapkan dan memurnikan garis panduan dan pekeliling berkaitan dengan pembangunan aplikasi sektor awam. 21 – 22 Oktober 2019
05	“OSDeC : 2020 And Beyond” De Baron Resort, Kuah, Langkawi, Kedah Membincangkan pelaksanaan aktiviti projek 2020 dan hala tuju OSDeC untuk Rancangan Malaysia Ke 12. 3 – 5 Februari 2020	“OSDeC : Pemangkin Pembangunan Keupayaan” Dewan Armada, Marina Putrajaya Mendapatkan kaedah terbaik untuk meningkat dan memantapkan tahap pembangunan keupayaan bagi mengekalkan keberkesan dan bakat personel pegawai sektor awam. 1 – 2 Julai 2020

01 Perjalanan OSDeC Ke Arah Self-Reliance

Pembangunan Repositori

i. Repositori Sumber Terbuka Sektor Awam (ReSTSA)



ReSTSA merupakan *One-Stop Centre* bagi sektor awam mendapatkan maklumat berkaitan perisian sumber terbuka dalam membangunkan keupayaan perkhidmatan ICT Sektor Awam. ReSTSA menjadi platform untuk perkongsian sumber, maklumat, kepakaran dan rujukan. Repositori ini menggalakkan perkongsian kod sumber (*source code*) antara agensi-agensi dalam sektor awam untuk tujuan pembangunan sistem dan mewujudkan perkongsian pintar bersama komuniti perisian sumber terbuka.

ReSTSA terbahagi kepada dua (2) modul utama iaitu:

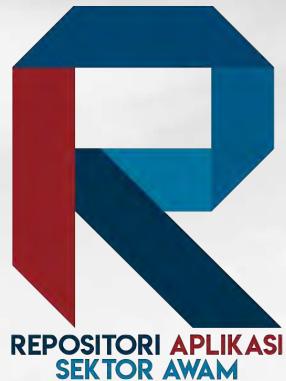
- | | |
|---|--|
| 1 | Modul Portal Repositori iaitu, maklumat berhubung Perisian, Artifak, Produk, Direktori Kepakaran dan FAQ (<i>Frequently Asked Questions</i>) |
| 2 | Modul Pendaftaran Komuniti Sektor Awam |

Pembangunan ReSTSA menggunakan kepakaran dalaman dan mengambil masa selama lapan (8) bulan iaitu, dari 3 Januari 2017 hingga 31 Ogos 2017. Sehingga kini, sebanyak 12 kod sumber aplikasi utama telah dimuat naik dan sedia untuk dikongsikan. Agensi yang ingin menggunakan kod sumber hanya perlu membuat permohonan melalui Portal ReSTSA di <https://restsa.osdec.gov.my> tanpa perlu melalui agensi yang membekalkan kod sumber. Namun, sebagai pengguna kod sumber, agensi perlu bertanggungjawab untuk mematuhi polisi penggunaan ReSTSA yang mana antara kandungannya ialah pihak agensi perlu memastikan kod sumber yang diperoleh dijaga dengan baik dan tidak membocorkan sebarang maklumat yang diperoleh daripada kod sumber yang diterima.

Agenzi yang berhasrat untuk berkongsikan kod sumber di ReSTSA juga boleh membuat permohonan rasmi melalui Portal ReSTSA. Di samping membekalkan kod sumber, agensi pembekal kod sumber juga dikehendaki menyediakan maklumat mengenai sistem aplikasi seperti jenis teknologi yang digunakan, kaedah pemasangan serta dokumen sokongan yang boleh membantu pengguna kod sumber seperti dokumen keperluan sistem, reka bentuk pangkalan data dan manual pengguna sekiranya ada.

Antara tanggungjawab penyedia kod sumber termasuklah memastikan kod sumber yang dikongsikan bebas daripada virus dan kod hasad tersembunyi, tiada maklumat rahsia kerajaan dan tiada maklumat sulit serta sensitif seperti alamat IP dan kata laluan pengguna.

ii. Repositori Aplikasi Sektor Awam (RASA)



RASA dibangunkan dengan tujuan untuk mendapatkan maklumat berkaitan sistem-sistem (profil sistem maklumat) yang dibangunkan, diselenggara dan digunakan oleh agensi sektor awam. Maklumat-maklumat sistem aplikasi ini akan digunakan bagi penyediaan *Enterprise Architecture: Application Reference Model (ARM)* Sektor Awam. Profil sistem maklumat ini akan menjadi tempat rujukan utama bagi melihat fungsi utama dan fungsi sokongan yang dilaksanakan menggunakan teknologi ICT.

Fungsi RASA adalah:

1. Menyediakan maklumat lengkap dan terkini aplikasi yang dibangunkan dan digunakan oleh agensi Kerajaan;
2. Menyediakan kemudahan pemantauan data aset tak ketara (sistem);
3. Mengurus maklumat aplikasi oleh agensi Kerajaan pada bila-bila masa; dan
4. Menyediakan *dashboard* dan laporan bagi keperluan agensi atau pemegang taruh.

01 Perjalanan OSDeC Ke Arah Self-Reliance

RASA dibangunkan secara dalaman dengan empat (4) modul iaitu, Pengurusan Aplikasi, Pengurusan Pengguna, Tetapan Sistem dan Laporan & Dashboard. Pembangunan sistem RASA adalah selama 7 bulan iaitu, dari Disember 2019 hingga Jun 2020 dan telah mula digunakan pada bulan September 2020.

Kolaborasi dengan Komuniti Sumber Terbuka



Penglibatan komuniti sumber terbuka di dalam program OSDeC amat nyata bukan sahaja sebagai *coach* dan fasilitator dalam sesi *coaching* dan latihan teknikal tetapi juga memberi input yang berasas semasa persidangan, seminar dan bengkel.

OSDeC juga turut serta dalam program yang dianjurkan oleh komuniti sumber terbuka seperti Persidangan Sumber Terbuka Malaysia (MOSCMY) yang merupakan salah satu inisiatif yang diambil untuk memastikan promosi dan peningkatan penggunaan teknologi sumber terbuka diperhebatkan. MOSCMY juga bertujuan untuk meneroka dan berkongsi penyelesaian dan teknologi Sumber Terbuka. Dengan penglibatan ini, maklumat mengenai hala tuju OSDeC, aktiviti dan perkembangan teknologi sumber terbuka terkini dapat disampaikan.

MAMPU merupakan agensi pusat Perkhidmatan Awam Malaysia, yang bertanggungjawab terhadap pemodenan dan transformasi digital sektor awam. Sejak beroperasi dengan inisiatif transformasi digital ini dan untuk memberikan perkhidmatan yang lebih baik, MAMPU melalui program OSDeC menerapkan solusi *Red Hat Cloud Suite*.

Pada 25 September 2018, MAMPU telah dianugerahkan *Red Hat Innovation Awards APAC 2018*: Kategori Pembangunan Aplikasi Moden yang mengiktiraf organisasi yang memodenkan dan mengoptimumkan infrastruktur ICT mereka menggunakan sumber terbuka untuk menjadi lebih cekap, fleksibel dan tangkas. Kategori Pembangunan Aplikasi Moden mengiktiraf prestasi keseluruhan organisasi dalam membuat, mengekalkan dan menggunakan aplikasi yang berjaya melalui penggunaan metodologi yang tangkas.

CABARAN PERJALANAN

Pelaksanaan dan kejayaan program OSDeC memerlukan komitmen dan sokongan bukan sahaja daripada agensi sektor awam bahkan juga daripada pengurusan tertinggi dalam memantapkan keupayaan pegawai ICT Sektor Awam terutama dalam pembangunan sistem. Secara tidak langsung, ini akan mengurangkan kebergantungan kepada pihak vendor dan juga menghasilkan profesional ICT yang diiktiraf dan *self-reliance*. Pelaksanaan OSDeC juga akan menjimatkan kos dalam pembangunan sistem melalui konsep perkongsian sumber dan meminimumkan kos pelesenan pengguna bagi produk generik yang dibangunkan.

Pada mula perjalanan OSDeC, penerimaan daripada agensi sektor awam agak dingin. Kebanyakan mereka masih belum yakin dengan kepakaran teknikal dalaman mereka. Walau bagaimanapun, berkat daripada bimbingan dan tunjuk ajar daripada *coach* yang dilantik, promosi yang dilaksanakan melalui aktiviti-aktiviti Pengurusan Perubahan dan kolaborasi yang erat dengan komuniti sumber terbuka, peningkatan keupayaan Pegawai ICT sektor awam ke arah *self-reliance* dapat direalisasikan.



Empowerment of individuals is a key part of what makes open source work, since in the end, innovations tend to come from small groups, not from large, structured efforts.

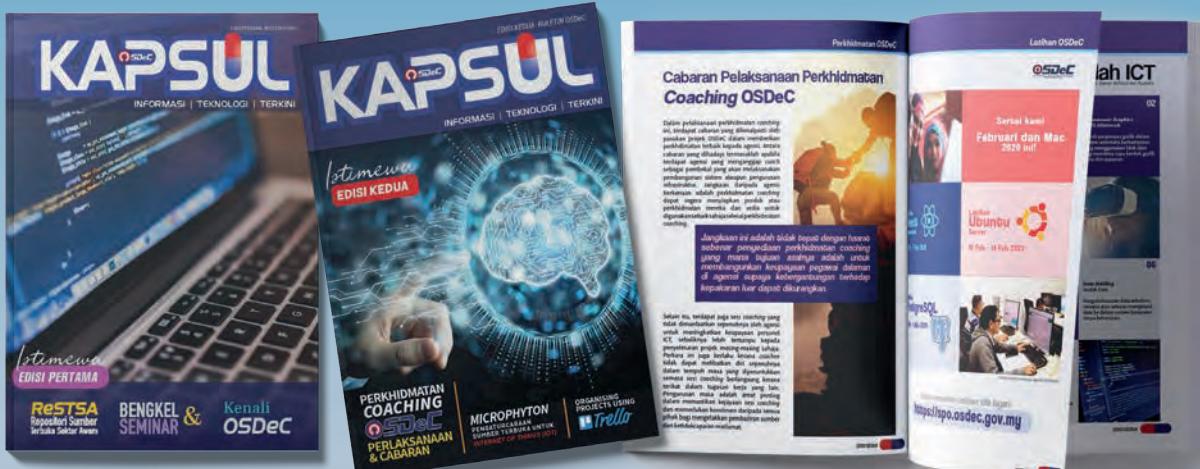
*Tim O'Reilly,
the founder of O'Reilly Media*

RUMUSAN

Perjalanan OSDeC masih diteruskan. Walau apa pun cabaran yang mendarat, *open source software* akan tetap menjadi salah satu pilihan dalam pembangunan sistem aplikasi. Kepakaran dan keupayaan pegawai dalam perisian sumber terbuka akan sentiasa dicabar dengan kemunculan teknologi-teknologi yang baharu. Cabaran dan ujian dalam pembangunan sistem aplikasi menggunakan perisian sumber terbuka akan lebih bermanfaat kerana perkongsian dalam kalangan komuniti sumber terbuka akan lebih giat dan tersusun.

Klik laman web

www.osdec.gov.my



untuk baca
KAPSUL
versi digital!!

Lebih Padat Informasi!!
Dengan Kupasan Terkini
Teknologi Sumber Terbuka



Encik Surazi bin Jais
Fotia Sdn. Bhd.
surazi@fotia.com.my

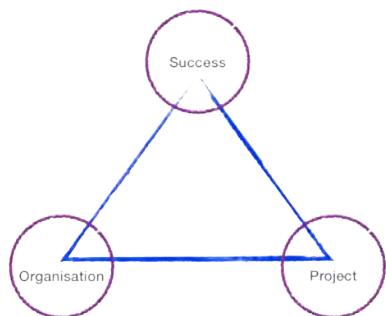
Organisation Characteristic Supporting Project Success

In 2012 Gartner survey by Lars Mieritz titled “Gartner Survey Shows Why Projects Fail” indicated that only 16.2% of IT projects are successful, whereas 52% partially unsuccessful or under investigation, and 31% have been declared complete failures.

In another report by IDC (International Data Corporation) in 2009 reported that 50% of the projects require material rework, 20% to 25% do not provide Return On Investment (ROI).

Based on the survey and the report indicated that less than 20% IT projects are considered successful. Project success definition from Project Management Institute (PMI) as a project that meets the project scope, project spending within the given budget and delivered within the project time frame as the evaluation criterion.“Bannerman, Paul. (2008). Defining Project Success: A Multi-Level Framework.”

The failures do not limit to only the project scope, project spending within the given budget and delivered within the project time frame but also inadequate planning, resources overlook, uncontrolled user expectations and scope creep, and lack of management participation

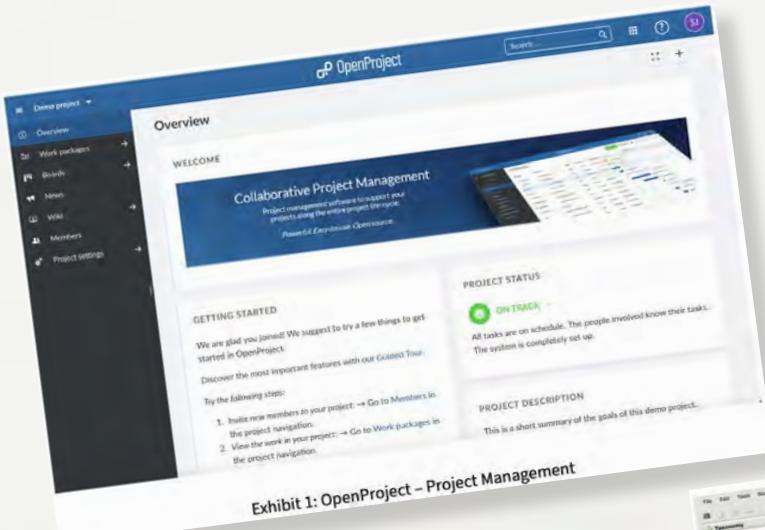


or organisation support. Ensuring the success of a project, it does not rest on the capability and efficiency of the project team alone, but also the support and the characteristic of the organisation in endorsing the team, the processes as well as the methodology adopted. Organisation characteristics is an important determinant factor as the support to the foundation that builds around the projects. These characteristics are formidable, from the people factor to the technology itself.

Working Culture Adaptation

Apparently, IT project failure has been a problem or issue for a long period of time as indicated by Adam Alami his research in 2016 titled “Why Do Information Technology Projects Fail?”. that project structures or culture and processes

02 Organisation Characteristic Supporting Project Success



without a strong backup by organisation may contribute to roadblocks and bumps to the project implementation. The target and objective of a project may not be able to be reached and seen as a disaster waiting to happen.

Thus, the alignment of the organisation strong support to the project is important to support for a successful project. The organisation and stakeholders acknowledgement to the project team roles, purpose and the jurisdiction it holds is an essential factors that will promote and assist to the improvement and alignment of the conflicting working cultures. These adaptation of organisation in the form of support will ensure a clear objective and consensus to the project in order to achieve its goal.

Processes and Governance Adoption

A successful implementation of a project requires control and monitoring. The adoption of project management methodology and processes are essential to the movement and governance of a project. Methodologies varies from project management right up to change management and project development such as PMBOK, Prince2, ADKAR, 3 Phase, and Agile. Perhaps

the acceptance and readiness towards the adoption and suitability will be the key. These methodologies and processes need to be in tune with the working culture to avoid collision or process conflicts. Choosing the right methodology to be adopted is crucial to ensure these processes are aligned, that will support both the project and the organisation.

Technology Advancement

The use of technology and tool is essential to assist in the orchestration and organisation of the project and the project teams. The use of Project Management tools, Document Management, and Video Conferencing as such will bring the project to a different level of efficiency. These advancement of technology as a tool to provide collaboration and controls require substantial investment. The cost involved may be seen as a drawback that tends to be taken lightly on the significant value it could bring to the success of a project. But thanks to Open Source, these cost can be reduced. Several open source tools that are practical and reliable such as OpenProject for Project Management, OpenKM for Document Management and Redmine for tracking of project WBS, will definitely be cost effective and able to provide the technology advancement needed.

03 Latihan Teknikal OSDeC



Rumusan Latihan Teknikal **OSDeC**

OPEN SOURCE DEVELOPMENT AND CAPABILITIES PROGRAMME
MALAYSIA PUBLIC SECTOR

TAHUN 2020



Encik Norfazili bin Rosali
Penolong Pengarah Kanan
Seksyen Pentadbiran, Sumber Terbuka &
Teknikal,
Bahagian Pembangunan Aplikasi, MAMPU
fazili@mampu.gov.my

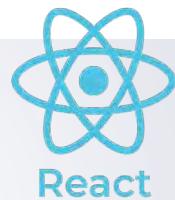


OpenShift Asas-Pertengahan 13-17 Januari 2020 & 11-15 Jun 2020

OpenShift adalah satu perisian berasaskan *container* yang dibangunkan oleh Red Hat. Produk utama OpenShift ialah OpenShift Container Platform, OKD, Openshift Online, Openshift Dedicated dan Openshift.io. OpenShift mempunyai platform yang stabil bagi membolehkan aplikasi tradisional untuk digunakan bersekali dengan aplikasi baharu yang berasaskan kepada *cloud* dan *container*.

React Framework

Asas – Pertengahan
04 – 07 Februari 2020



React ialah salah satu *framework* JavaScript library yang digunakan untuk membangunkan antara muka pengguna. React telah dibangunkan oleh Facebook dan komuniti yang terdiri daripada syarikat dan individu. React boleh digunakan sebagai asas dalam pembangunan *single-page* atau *mobile applications*.

Ubuntu Server

Asas – Pertengahan
10 – 14 Februari 2020



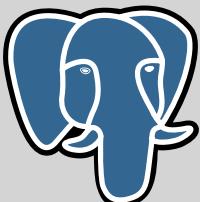
Ubuntu Server ialah sistem pengoperasian server yang dibangunkan oleh Canonical dan pengatur cara sumber terbuka daripada seluruh dunia. Ubuntu Server juga sesuai digunakan dalam kebanyakan *hardware* atau *virtualization platform*. Selain itu, Ubuntu Server membolehkan pengguna melakukan perkongsian fail dan *container* serta mempunyai teknologi *cloud* yang amat canggih.

Ionic Framework

Asas-Pertengahan | 17 – 21 Februari 2020

Ionic ialah salah satu *framework* aplikasi *mobile* yang bersifat *open source* dan berasaskan HTML5 yang dapat digunakan untuk membangunkan aplikasi *mobile* dengan teknologi web seperti HTML, CSS, serta Javascript. Dengan menggunakan Ionic, pembangun *web* boleh membangunkan aplikasi berasaskan platform Android dan iOS.





PostgreSQL

Pangkalan Data PostgreSQL
Asas – Pertengahan | 02 – 06 Mac 2020

PostgreSQL merupakan Relational Database Management System (RDBMS) yang menggunakan SQL sebagai bahasa utamanya. Latihan PostgreSQL dianjurkan untuk mewujudkan kemahiran pentadbiran pangkalan data kepada peserta supaya dapat memenuhi tanggungjawab sebagai DBA PostgreSQL.



Flutter Framework
Asas – Pertengahan
22 - 26 Jun 2020

Flutter ialah SDK untuk pembangunan aplikasi *mobile* yang dibangunkan oleh Google. Flutter dapat digunakan untuk membangunkan aplikasi *mobile* yang boleh berfungai pada peralatan yang menggunakan sistem pengoperasian iOS dan Android. Bahasa pengaturcaraan yang digunakan oleh Flutter Framework ialah Dart. Dart mudah difahami sekiranya pengatur cara memahami Javascript atau Java.



Angular Framework
Asas-Pertengahan | 13 – 17 Julai 2020

Angular ialah salah satu JavaScript Framework yang digunakan untuk membuat Reactive “Single Page Application” (SPA). Angular sesuai dengan konsep *front-end programming* bagi sesuatu aplikasi yang dibangunkan.



WordPress
Asas-Pertengahan
20 – 24 Julai 2020

WordPress merupakan kaedah pembangunan laman web yang menggunakan bahasa pengaturcaraan PHP dan pangkalan data MySQL. WordPress merupakan perisian percuma yang diberikan kepada umum dan merupakan kaedah yang paling banyak digunakan dalam penerbitan blog.



CentOS 8
Asas-Pertengahan
10 – 14 Ogos 2020

CentOS (Community Enterprise Operating System) merupakan salah satu platform sistem pengoperasian Linux. CentOS dibangunkan sebagai salah satu usaha untuk menyediakan platform yang bertaraf *enterprise* yang menggunakan kod sumber daripada Red Hat Enterprise Linux (RHEL).



Blender
Asas-Pertengahan | 24 – 28 Ogos 2020

Blender merupakan salah sebuah perisian grafik 3D, iaitu perisian yang berfokus kepada penghasilan visual 3D seperti animasi 3D, visual arkitek 3D dan penghasilan kesan khas. Blender juga boleh digunakan untuk menghasilkan permainan video.



Pengaplikasian Teknologi Docker & Nextcloud

Apa itu Docker ?

Docker ialah *tools* berasaskan sumber terbuka yang hampir serupa seperti *virtual machine* tetapi sedikit berbeza. Tidak seperti *virtual machine* yang menjalankan keseluruhan sistem pengoperasian, Docker hanya menjalankan servis yang diperlukan oleh aplikasi sahaja. Docker direka untuk memudahkan pembangunan dan menjalankan aplikasi menggunakan *containers*.

Containers pula merupakan set pakej yang mengandungi *dependencies* yang diperlukan oleh aplikasi yang ingin dijalankan seperti *libraries*. Dengan menggunakan konsep ini, pembangun aplikasi tidak perlu risau jika *machine* yang digunakan mempunyai *settings* yang berbeza daripada aplikasi yang ingin dibangunkan. Cara ini juga dapat mengurangkan saiz aplikasi dan memberikan peningkatan prestasi yang ketara kepada aplikasi.



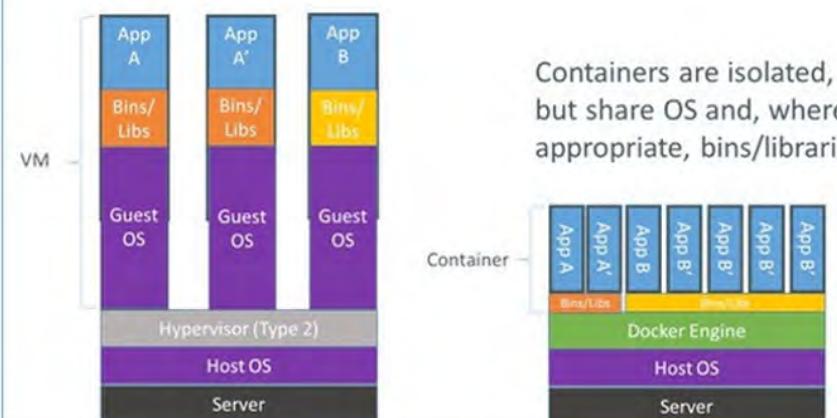
Encik Mohd Khalid bin Ahmad Nahar
Pen. Peg. Teknologi Maklumat
Bahagian Pengurusan Teknologi
Maklumat, Majlis Daerah Rembau
khalid@mdr.gov.my

Docker membolehkan pembangun aplikasi mengemas kini, menghantar, dan menjalankan aplikasi dengan mudah sebagai aplikasi yang ringan dan mudah alih, yang boleh dijalankan dalam mana-mana sistem pengoperasian. Cuba bayangkan anda hanya ada satu pelayan dan perlu menjalankan tiga aplikasi yang berlainan *dependencies*, pening bukan?

Dengan Docker, semua ini bukan lagi masalah kepada anda. Sebagai contoh, anda boleh menjalankan aplikasi *Tomcat*, *Apache*, *MariaDB*, *MySQL* dalam satu pelayan sahaja. Anda boleh melayari hub.docker.com untuk mencuba aplikasi yang tersedia ada.

Sehingga hari ini, lebih 100,000 *containers* sedia untuk digunakan di pautan hub.docker.com yang disediakan oleh pembangun aplikasi.

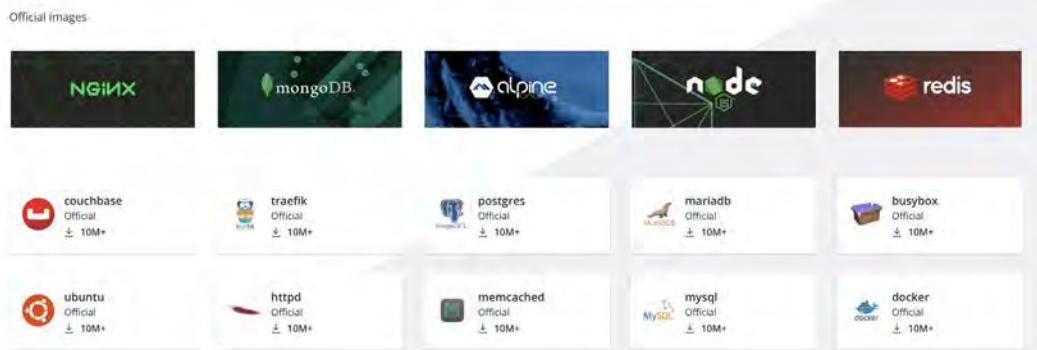
Containers vs. VMs



04 Pengaplikasian Teknologi Docker & Nextcloud

Docker Hub is the world's largest library and community for container images

Browse over 100,000 container images from software vendors, open-source projects, and the community.

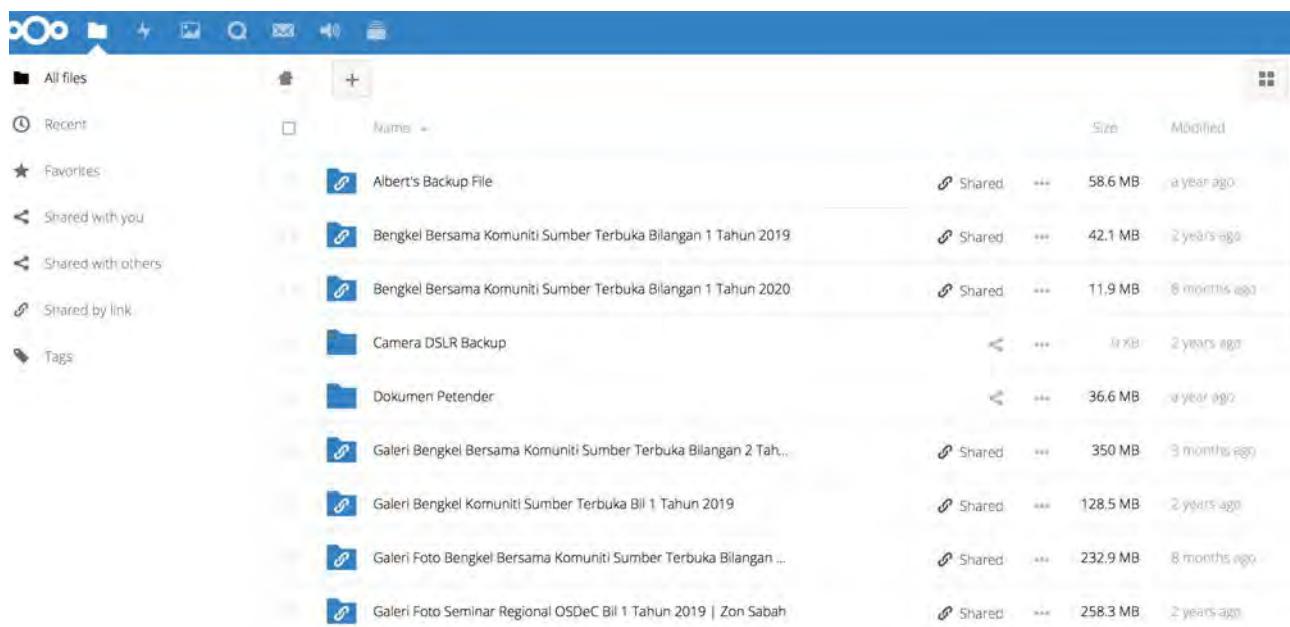


Sumber: hub.docker.com

Apa itu Nextcloud ?

Nextcloud merupakan aplikasi sumber terbuka kolaborasi dalam talian (Open Source Online Collaboration apps) dan sedia untuk digunakan dalam premis kita sendiri. Dengan aplikasi Nextcloud ini, simpanan data secara dalam talian menjadi lebih selamat. Data yang disimpan dalam premis kita sendiri sudah tentunya terjamin dari sudut keselamatan data tersebut. Data dalam Nextcloud boleh diakses menggunakan komputer, telefon pintar dan *tablet*.

Melalui Nextcloud juga, anda boleh mengakses dan berkongsi data yang ada dalam pemacu FTP, Dropbox atau NAS yang anda miliki. Menarik bukan? Kaedah perkongsian seperti ini boleh dikatakan selamat kerana data anda masih berada dalam premis anda, bukannya dalam pelayan vendor atau pihak ketiga.



Antaramuka Nextcloud

Data dalam Nextcloud boleh diselaraskan daripada komputer atau peranti mudah alih anda dan dikongsi di antara pengguna. Oleh kerana Nextcloud ini berkonsepkan *self-hosted*, maka penggunaan ruangan storan adalah bergantung kepada anda sendiri.

Bayangkan anda memiliki aplikasi seperti Google Drive, tetapi dengan storan tanpa had dan diletakkan dalam premis anda. Nextcloud juga menawarkan fungsi kolaborasi web seperti Nextcloud Talk dan integrasi e-mel. Berbagai-bagai lagi fungsi ditawarkan, terpulang kepada anda fungsi yang mahu diaktifkan. Desktop client juga disediakan jika anda ingin menyegerakkan (*sync*) folder dalam komputer anda dengan aplikasi Nextcloud.

04 Pengaplikasian Teknologi Docker & Nextcloud



Docker & Nextcloud

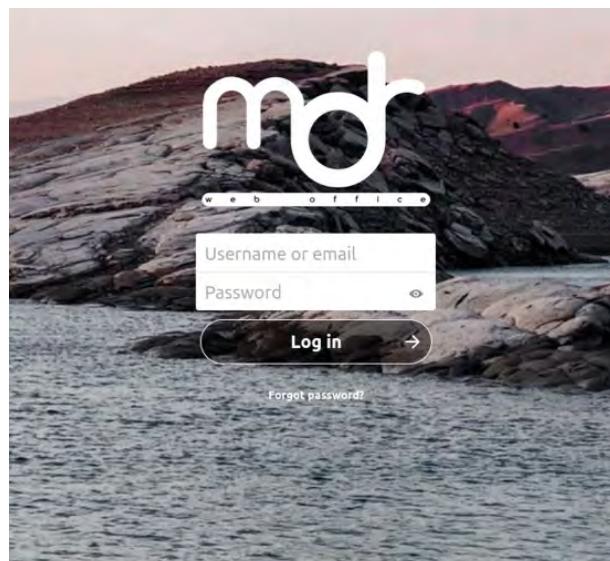
Seperti yang diterangkan sebelum ini, Dockerialah *tools* untuk menjalankan aplikasi dalam bentuk *containers* tanpa perlu risau akan keperluan *dependencies* aplikasi tersebut.

Berdasarkan konsep ini, bolehkah aplikasi Nextcloud dijalankan dalam Docker? Ya, tiada masalah. Anda boleh menjalankan aplikasi Nextcloud dalam Docker dengan mudah. Anda hanya perlu membuat instalasi Docker di pelayan anda, muat turun *containers* Nextcloud di laman sesawang hub.docker.com dan ikuti langkah-langkah instalasi yang diterangkan dalam laman sesawang tersebut.

Kombinasi ini telah pun diaplikasikan di Majlis Daerah Rembau. Sebelum ini, kami tidak mempunyai aplikasi untuk membuat salinan data ke pelayan secara automatik. Proses salinan data ke dalam pemacu USB agak melecehkan dan kolaborasi kerja tidak dapat dilaksanakan dengan baik. Sering kali isu pemacu USB rosak berlaku dan kehilangan data penting di dalam pemacu USB menyebabkan tugas penting sering tertangguh.

Asbab masalah ini, Bahagian Teknologi Maklumat Majlis Daerah Rembau telah membuat inisiatif dengan menggunakan Nextcloud sebagai jalan penyelesaian. Bagi menjimatkan kos, dan memaksimumkan penggunaan pelayan sedia ada, maka Nextcloud diguna pakai dan dijalankan melalui Docker. Hasilnya, lahirlah satu aplikasi yang diberi nama **MDR WebOffice**. Penyelesaian kepada masalah Majlis Daerah Rembau dan memudahkan kakitangan untuk berkolaborasi. Sepanjang aplikasi ini digunakan, kakitangan tidak perlu lagi menggunakan pemacu USB untuk membuat salinan data. Salinan data disegerakkan secara automatik di antara komputer dengan Nextcloud.

Oleh kerana Nextcloud berdasarkan web, maka data yang disimpan boleh diakses di mana-mana sahaja dan tidak perlu lagi membawa pemacu USB untuk menyimpan data.



MDR WebOffice

Senang bukan? Sangat membantu untuk meningkatkan produktiviti kerja.

Fungsi tambahan tersedia seperti e-mel *client*, kalender, Nextcloud Talk dan pelbagai fungsi lagi membantu memudahkan tugas kakitangan Majlis Daerah Rembau. Seumpama kami menggunakan Google Drive di premis kami sendiri dan tiada kos diperlukan. Sangat menjimatkan. Proses peningkatan versi Nextcloud juga sangat mudah dan boleh dilaksanakan dalam masa satu jam jika tiada apa-apa masalah. Jika ingin membuat fungsi kolaborasi seperti Google Docs, anda juga boleh memadankan fungsi Nextcloud dengan aplikasi lain seperti OnlyOffice atau Collabora Online.

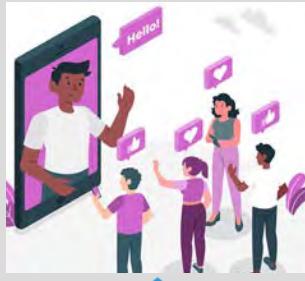
Secara ringkasnya, Docker dapat membantu lebih banyak aplikasi berlainan teknologi “berjalan” di atas satu pelayan dan menjadikan pengurusan aplikasi lebih mudah. Kombinasi seperti Nextcloud dijalankan di atas Docker merupakan contoh pengurusan aplikasi yang mudah dapat dilaksanakan dan penjimatkan kos yang sangat besar boleh dilakukan oleh kerajaan.

05 Istilah ICT

Sumber: Pusat Rujukan Persuratan Melayu

Cipher (Sifer)

Sistem penyulitan kod yang menggunakan kaedah perwakilan aksara dengan aksara rawak untuk tujuan keselamatan.



Kernel (Inti)

Set atur cara dalam sistem pengendalian komputer yang melaksanakan fungsi paling primitif.



Digital Native (Warga Natif Digital)

Seseorang yang dilahirkan atau dibesarkan semasa zaman teknologi digital yang sangat akrab dengan penggunaan komputer dan Internet.

Blended Learning (Pembelajaran Teradun)

Kaedah pembelajaran secara formal dan tidak formal yang menggabungkan media digital dalam talian dengan kaedah tradisional.



Software Development Kit (Kit Pembangunan Perisian)

Set perisian yang digunakan untuk membantu pengatur cara membangunkan aplikasi.



Byte Multiplexing (Pemultipleksan bait)

Pengendalian yang menyambungkan suatu saluran kepada peranti luar secara berselang-seli mengikut giliran masa dan membolehkan setiap peranti memindahkan satu bait kata ke dalam/ ke luar ingatan sistem melalui satu saluran sepunya.

Half-Duplex (Dupleks Setengah)

Kemampuan menghantar dan menerima data melalui rangkaian telekomunikasi yang sama, tetapi mengikut arah sehala sahaja pada satu-satu masa.



LIVE STREAM

Encik Wan Nazirul Hafeez bin Wan Safie
Sektor Pengurusan Maklumat
Jabatan Pendidikan Wilayah Persekutuan
wannazirul@moe.gov.my

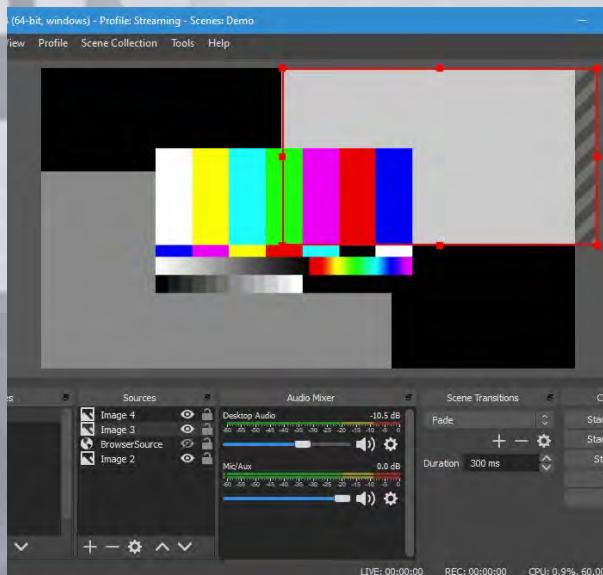
Penggunaan
Open Broadcaster Software Studio (OBS)

Sebagai Pelantar Penstriman Langsung Sumber Terbuka

Pengenalan OBS Studio

OBS Studio merupakan satu aplikasi sumber terbuka yang digunakan untuk merakam, *encoding*, *screen casting*, *scene composition* serta melaksanakan penstriman langsung (*live streaming*) dengan mudah dan berkesan. Aplikasi ini boleh digunakan untuk menyokong penstriman *webinar*, persidangan maya, majlis keraian secara maya, dan pelbagai acara yang boleh dilaksanakan secara digital.

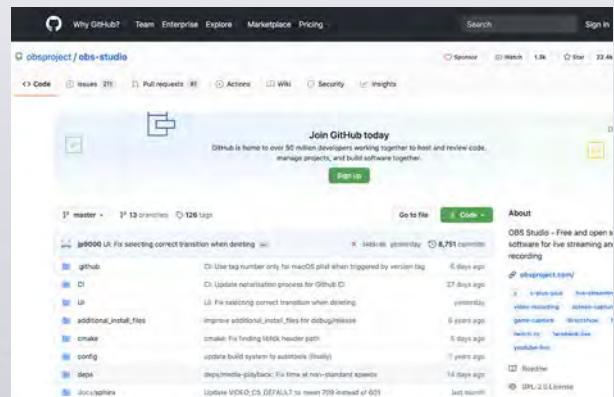
OBS Studio pada awalnya dibangunkan oleh Hugh Jim Bailey pada tahun 2012. Projek ini kemudiannya mendapat perhatian komuniti maya yang turut membantu menambah baik dan menyebar luas aplikasi ini yang dibangunkan menggunakan bahasa pengaturcaraan C dan C++.



Fungsi penstriman OBS Studio menggunakan protokol yang dibangunkan oleh Macromedia iaitu, *Real-Time Messaging Protocol* (RTMP) yang membenarkan kandungan video dihantar kepada semua laman penstriman media sosial seperti Facebook, Youtube, Instagram, Twitch dan juga boleh dihoskan sendiri sekiranya agensi memiliki kemudahan pelayan dan rangkaian yang sesuai. OBS Studio membolehkan kandungan digital dikongsi melalui penstriman termasuk permainan video.

Melalui lesen GNU General Public License v2, OBS tersedia secara percuma serta menyokong

penggunaan dalam sistem pengoperasian Windows, Linux, dan juga Mac. Sumber kod aplikasi ini boleh diakses dan diperolehi dalam GitHub, justeru membuka ruang untuk komuniti pembangun sistem untuk melihat, menyumbang kod atau *plug-in* dan bertukar pendapat di ruang forum OBS.



TERMA

OBS

Open Broadcaster Software

Scene

Mengumpul satu atau lebih *source*

Source

Koleksi sumber media yang dijadikan input kepada *scene* OBS Studio

RTMP

Protokol yang digunakan untuk menghantar kandungan penstriman

Lower Third

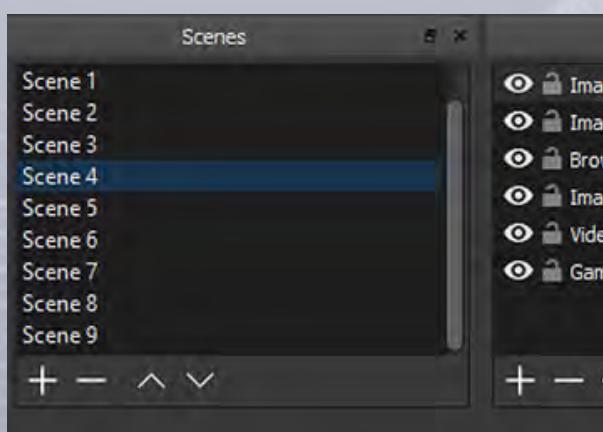
Lapisan grafik terutamanya bawah skrin

06 Open Broadcaster Software Studio (OBS)

Antara Muka dan Fungsi OBS Studio



Antara muka OBS Studio disusun kepada beberapa panel kawalan utama iaitu, *scene*, *sources*, *audio mixer*, *transitions*, dan *controls*. *Scene* berfungsi untuk mengumpulkan beberapa source seperti *webcam*, *slaid*, *audio*, *gambar*, *teks* dan *video* dalam satu kumpulan.



Audio Mixer membolehkan kawalan sumber *audio* dan kesan-kesan khas bunyi manakala *Scene Transitions* mengawal tetapan kesan khas ketika pertukaran (*transition*) antara *scene*. *Control panel* pula membenarkan pilihan untuk memulakan/ menamatkan penstriman atau rakaman, *studio*

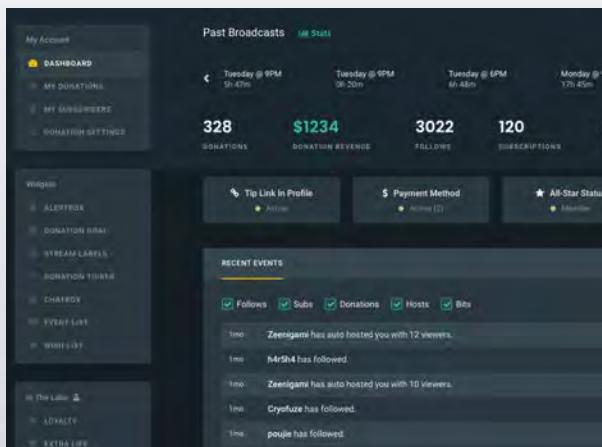
mode membolehkan suntingan dilakukan ketika penstriman berlangsung, *setting* pula untuk tetapan dan *exit* untuk keluar daripada aplikasi. Ruangan teratas memaparkan *live video preview* untuk memantau dan menyunting *scene* semasa.



Panel dan fungsi-fungsi di OBS Studio adalah bersifat *self-explained* dan mudah dipelajari. Penulis telah dihubungi tidak kurang oleh buah 3 agensi bertanyakan mengenai kaedah penggunaan OBS Studio; dengan sedikit penjelasan ringkas untuk mereka menguji cuba

06 Open Broadcaster Software Studio (OBS)

terlebih dahulu, kesemua agensi tersebut berjaya menggunakan tanpa bimbingan lanjut.

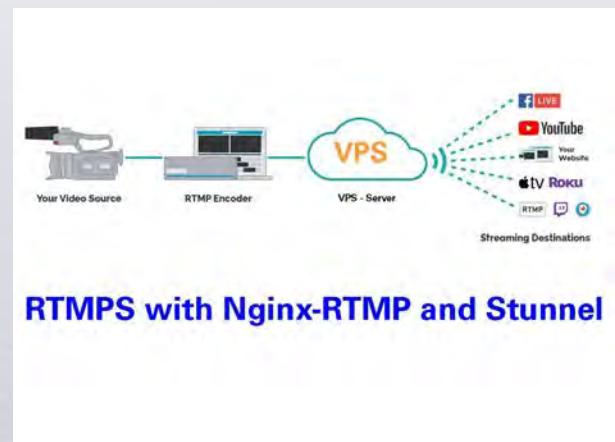


Terdapat beberapa pilihan alternatif aplikasi penstriman percuma seperti Streamlabs OBS atau berbayar seperti Wirecast. Streamlabs OBS dibangunkan menggunakan kod yang sama dengan OBS Studio namun dibina dengan penambahbaikan pada antara muka dan fokus pada fungsi-fungsi yang menyokong penstriman permainan video seperti Like Alert misalnya bagi penstriman melalui Facebook Live.



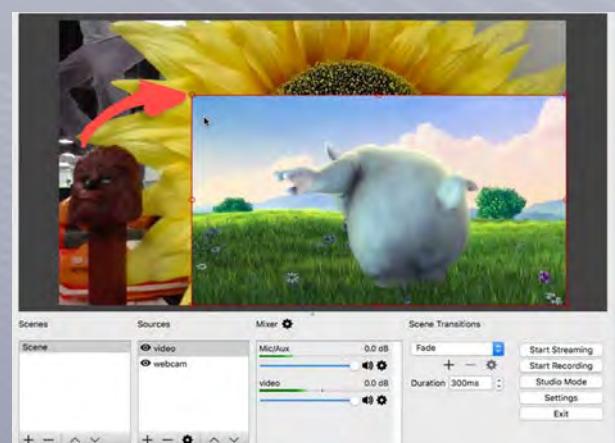
Terdapat beberapa fungsi tambahan pada aplikasi berbayar seperti Wirecast tetapi turut ditawarkan oleh OBS Studio antaranya seperti *chroma key* atau *green screen* yang membenarkan pengguna mewujudkan set rakaman maya untuk penstriman. Selain itu, OBS Studio juga membenarkan animasi teks pada "lower third" yang membolehkan *overlay* teks ditambah seperti yang digunakan dalam siaran berita di televisyen. Kekangan OBS Studio adalah hanya

membenarkan penstriman kepada satu penyedia sahaja dalam satu-satu masa contohnya sama ada kepada Facebook Live atau Youtube dan tidak kedua-duanya. Namun, kekangan ini dapat diatasi dengan membangunkan pelayan RTMP sendiri menggunakan perisian sumber terbuka Nginx pada sistem operasi Linux.



RTMPS with Nginx-RTMP and Stunnel

Selain menukar scene untuk memilih *source*, OBS Studio juga membenarkan penggunaan overlays atau Picture in Picture (PIP). Ini membolehkan pelbagai sumber media dan elemen teks dimasukkan dalam satu skrin. Untuk contoh kes penceramah yang sedang membentangkan slaid misalnya, penstriman OBS Studio membolehkan slaid tersebut dijadikan latar belakang manakala kamera penceramah dapat dimasukkan secara PIP. Mengambil contoh Majlis Sambutan Hari Guru Peringkat WP Putrajaya, tiga sumber video telah digabungkan dalam satu *scene* yang mengandungi Video Pengarah (webcam), pengurus majlis (Google Meet) dan jurubahasa isyarat (Google Meet) serta *overlays* logo jabatan dan teks salutasi.



Konsep Penstriman

Berdasarkan pengalaman penulis, terdapat dua pendekatan berbeza untuk penstriman langsung bergantung kepada konsep aktiviti yang terlibat iaitu, penstriman berpusatkan OBS Studio atau penstriman berpusatkan aktiviti.

Penstriman berpusatkan aktiviti

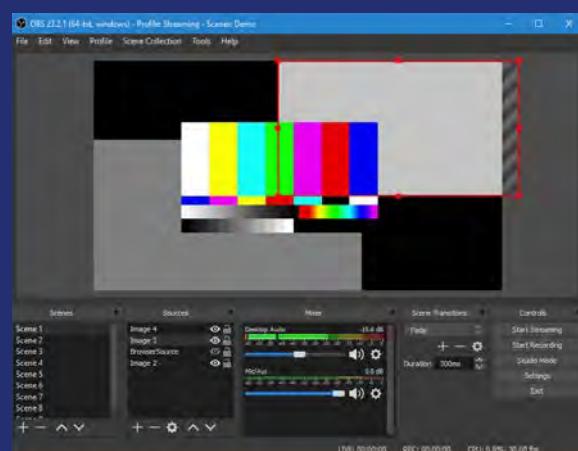
Merujuk acara atau majlis yang boleh berlangsung tanpa perlu mengambil kira aturan yang dibuat di OBS Studio. Kebiasaannya kaedah penstriman ini digunakan dalam aktiviti yang dihadiri peserta secara fizikal seperti seminar, khutbah jumaat, dan konvensyen oleh OBS Studio digunakan untuk merakam dan menyiarkan aktiviti yang sedang berlangsung. Peranan utama kru penstriman waktu ini hanya berfokus kepada pilihan sumber kamera dan *transition* di OBS Studio untuk dipaparkan ketika penstriman berlangsung.



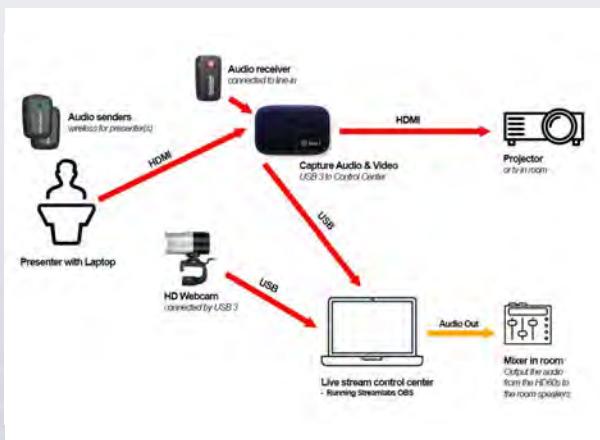
Penstriman berpusatkan OBS

Merujuk acara yang berlangsung perlu terikat dengan turutan atur cara atau *scene* yang telah disusun dalam OBS Studio sendiri. Kaedah ini kebiasaannya digunakan bagi aktiviti tanpa kehadiran peserta secara fizikal atau kehadiran peserta yang terhad misalnya seperti sambutan perhimpunan bulanan secara maya dan majlis persaraan secara maya. Atur cara dan bahan-bahan disusun terlebih dahulu dalam *scene* dan *source* di OBS Studio iaitu kru penstriman juga akan bertindak sebagai *floor manager* untuk memberi *cue* kepada semua urusetia yang terlibat dan bergerak dari satu *scene* ke *scene* yang seterusnya. Sesi raptai menggunakan susunan *scene* di OBS perlu dilakukan bagi memastikan pergerakan

antara *scene* berjalan lancar dan semua pihak yang terlibat seperti pembaca doa, pembaca ikrar dan pengurus majlis misalnya maklum dengan giliran mereka.



Aspek Teknikal OBS Studio



Proses *encoding* video dalam OBS ialah operasi yang sangat intensif dan memerlukan perkakasan yang bersesuaian. Terdapat dua teknologi *encoding* yang boleh dipilih pengguna OBS iaitu, *software encoder* atau *hardware encoder*. *Software encoder* menggunakan *encoding library* sumber terbuka x264. Proses terlibat akan menggunakan CPU untuk proses *encoding*. Kelemahan menggunakan teknologi ini adalah proses OBS Studio akan bersaing dengan aplikasi lain yang sedang menggunakan CPU tersebut tinggi dan seterusnya menyebabkan masalah penstriman yang terputus-putus atau *freeze* kerana komputer tidak dapat memproses lebih pantas daripada apa yang diperlukan oleh OBS Studio(*high latency*).

Berbeza dengan *software encoder*, *hardware encoder* memindahkan beban pemprosesan ke perkakasan khusus menggunakan *Graphic Processing Unit (GPU)* pada kad grafik. Quicksync, AMF, NVENC adalah antara *hardware encoder* yang disokong OBS Studio untuk digunakan bersama dengan Intel Integrated GPU, AMD GPU, dan NVIDIA GPU versi terkini. GPU dibina untuk satu fungsi utama iaitu, untuk encode. Justeru, prestasi pemprosesan adalah lebih baik berbanding menggunakan CPU.



Apakah perkakasan yang perlu digunakan untuk penstriman OBS Studio? Perkakasan utama yang perlu dilihat ialah spesifikasi komputer yang akan menggunakan OBS Studio. Spesifikasi ini bergantung kepada beberapa faktor seperti pilihan penggunaan *software encoder* atau *hardware encoder*, resolusi penstriman 720p atau 1080p dan *scene complexity*.

OBS Studio menyediakan *Auto Configuration Wizard* bagi membantu tetapan yang paling sesuai dengan spesifikasi perkakasan sedia ada pada komputer pengguna. OBS Studio tidak menetapkan spesifikasi minimum namun berdasarkan pengalaman penulis, komputer dengan spesifikasi CPU Intel i5 (*6th Generation*) dan memori 8GB RAM ialah kombinasi optimum yang sesuai dan bonus sekiranya dapat menggunakan kad grafik khusus (*dedicated graphic card*) serta memori 16GB RAM.

Perkakasan seterusnya ialah sumber live video sama ada menggunakan *webcam* atau kamera digital.

06 Open Broadcaster Software Studio (OBS)



Bilangan *webcam* bergantung kepada bilangan sudut kamera yang ingin diambil untuk dipaparkan ketika penstriman berlangsung. Sekiranya *webcam* tidak mencukupi, *smartphone* juga boleh digunakan sebagai *feeder video* melalui aplikasi Droidcam atau IP Camera didalam Google Play. Selain itu, *feed video* juga boleh diperoleh secara kreatif melalui aplikasi panggilan dalam talian menerusi Google Meet atau Skype untuk dipaparkan sebagai pilihan *source* di OBS Studio.



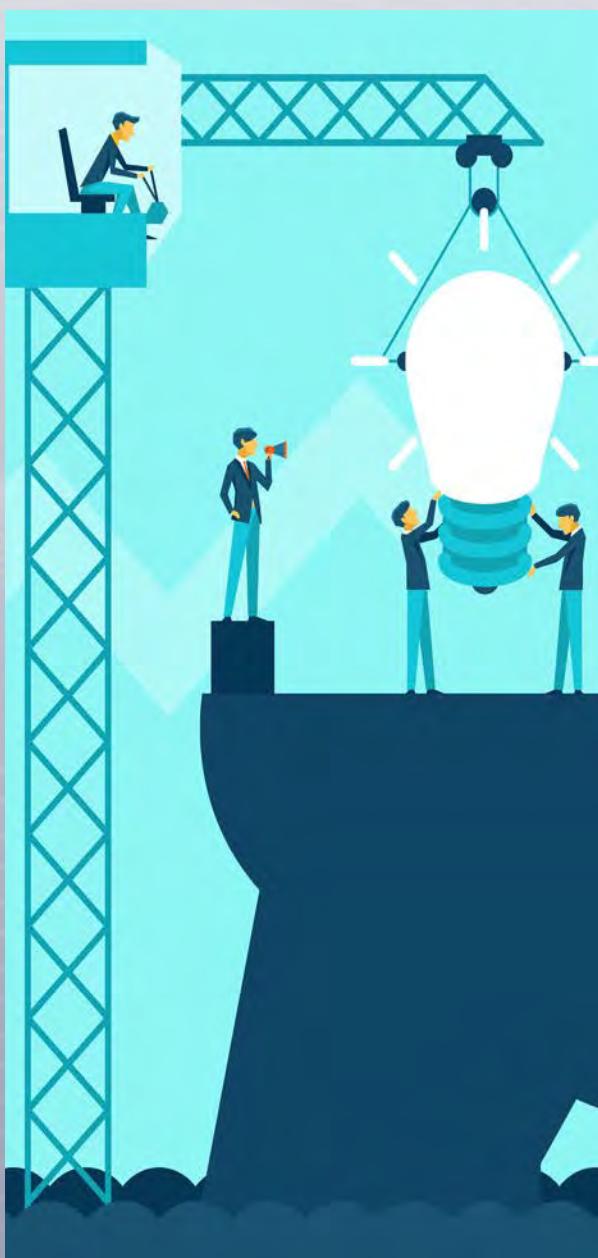
Dari aspek prasarana rangkaian, OBS Studio mengutamakan kelajuan *upload* berbanding *download*. Facebook Live misalnya menyarankan tetapan OBS Studio kepada *bit-rate* 4000 *kbps* bagi kelajuan *upload*. Sambungan internet menggunakan wayar adalah disarankan berbanding WiFi bagi mengelakkan risiko gangguan capaian.

Perlu diingat bahawa akan terdapat *streaming-delay* selama lebih kurang 15 saat antara OBS Studio dan paparan di *Facebook Live*. Hal ini adalah normal dan pengguna hendaklah mengambil kira *delay* ini ketika penstriman berlangsung.

Way Forward

Penstriman langsung merupakan sebahagian daripada norma baharu bagi penyampaian maklumat secara digital kepada orang ramai dengan mengoptimumkan teknologi sedia ada yang mudah diakses.

Penggunaan OBS Studio secara meluas bukan sahaja kerana tersedia secara percuma, tetapi penglibatan dan sokongan pengguna serta komuniti sumber terbuka merupakan tunjang utama penambahbaikan secara berterusan kepada aplikasi ini.



Senario 1: Sidang Media Kementerian Kesihatan Malaysia (KKM)



Malaysia dikejutkan dengan penularan pandemik koronavirus Covid-19 yang membawa kepada Perintah Kawalan Pergerakan dilaksanakan di seluruh negara pada 18 Mac 2020. Susulan itu sidang media mengenai status terkini Covid-19 di Malaysia oleh Tan Sri Dr Noor Hisham Abdullah, Ketua

Pengarah Kesihatan telah dilakukan pada setiap hari melalui medium siaran berita dan Facebook Live. Sebelum tiba waktunya bermula sidang media, penonton akan dipaparkan dengan transisi *video countdown* menunggu, video lagu, dan paparan suasana di dalam dewan tersebut. Sebaik sahaja beliau melangkah masuk, penonton di Facebook Live akan dipaparkan kamera A yang merakam pergerakan masuk pasukan beliau dan seterusnya paparan beralih ke kamera B yang berada di hadapan rostrum utama. Semasa beliau membentangkan laporan, paparan di FB akan bertukar dari kamera B ke paparan slaid statistik Covid-19 sambil diselang-selikan dengan video dan maklumat lain serta diakhiri dengan slaid penutup.

Senario 2: Sambutan Hari Guru Peringkat Wilayah Persekutuan Putrajaya



Dalam pada itu pada bulan Mei 2020, semua Jabatan Pendidikan Negeri perlumenganjurkan Sambutan Hari Guru peringkat negeri secara maya mengikut kreativiti masing-masing tanpa melibatkan kehadiran guru dan tetamu secara fizikal.

Pengisian sambutan diringkaskan namun pelbagai bentuk media pengisian seperti ucapan pengerusi majlis, ucapan pengarah, pembaca doa yang bekerja dari rumah, video lagu "Negaraku" dan lafadz ikrar Hari Guru masih perlu dilaksanakan.

Situasi-situasi di atas ialah contoh kaedah pelbagai sumber media dapat digabungkan dan dipaparkan melalui penstriman langsung

di media sosial yang dapat dicapai dengan menggunakan OBS Studio.

Artikel Pengurusan Perubahan



Bengkel Bersama Komuniti Sumber Terbuka

Bilangan 2 Tahun 2020



Encik Adam Muhammad Richard
Penolong Pengarah
Seksyen Pentadbiran, Sumber Terbuka & Teknikal,
Bahagian Pembangunan Aplikasi, MAMPU
adam@mampu.gov.my

Bengkel Bersama-sama dengan Komuniti Sumber Terbuka Bilangan 2 Tahun 2020 telah berjaya dilaksanakan pada 1 Julai hingga 2 Julai 2020 bertempat di Marina Putrajaya, Wilayah Persekutuan Putrajaya dengan disempurnakan oleh Puan Hanissull Jalis binti Md. Yusof, Timbalan Pengarah, Bahagian Pembangunan Aplikasi, MAMPU.

Penganjuran bengkel kali ini mendepani cabaran situasi semasa pandemik Covid-19 untuk mematuhi Perintah Kawalan Pergerakan Pemulihan (PKPP) telah berkuat kuasa sehingga 31 Ogos 2020 dan penganjurannya selaras dengan Tatacara Operasi Standard Am Pelaksanaan Majlis Kerajaan Dan Swasta yang dikeluarkan oleh Majlis Keselamatan Negara.

Tema bagi penganjuran bengkel pada kali ini ialah **“OSDeC: Memangkin Pembangunan Keupayaan”**.

Tema bengkel ini dipilih untuk memberikan ruang dan peluang kepada para peserta bengkel berkongsi idea dan pengalaman bersama-sama dengan Komuniti Sumber Terbuka dalam kalangan pegawai sektor awam dan industri untuk mendapatkan kaedah terbaik bagi meningkatkan dan memantapkan tahap pembangunan keupayaan. Selain itu, bengkel ini bertujuan bagi mengekalkan keberkesanan dan bakat personel pegawai sektor awam agar dapat membantu memangkin pembangunan keupayaan dalam pembangunan sistem berdasarkan perisian sumber terbuka.



Bengkel yang dianjurkan selama dua (2) hari tersebut telah dilaksanakan dengan beberapa aktiviti seperti sesi taklimat, perbincangan dalam kumpulan, pembentangan dan akhirnya rumusan bengkel. Seramai 69 orang peserta telah menghadiri bengkel ini yang terdiri daripada pegawai agensi sektor awam, industri dan Komuniti Sumber Terbuka.

Objektif Pelaksanaan Bengkel

Objektif pelaksanaan Bengkel Bersama-sama dengan Komuniti Sumber Terbuka Bilangan 2 Tahun 2020 kali ini adalah seperti yang berikut:

- i.** Mendapatkan kaedah terbaik untuk meningkatkan dan memantapkan tahap pembangunan keupayaan bagi mengekalkan keberkesanan dan bakat personel pegawai sektor awam;
- ii.** Mengenal pasti ciri-ciri dan fungsi Sistem Pengurusan OSDeC (SPO) untuk penambahbaikan yang menyeluruh bagi meningkatkan keberkesanan penyampaian lebih mantap; dan
- iii.** Mendapatkan konsep dan ciri-ciri Lab Inovasi OSDeC ke arah inovasi pembangunan sistem aplikasi yang menyokong inisiatif Kerajaan Digital dengan persekitaran teknologi dan kolaboratif.



Hasil dapatkan dalam perbincangan kumpulan semasa bengkel ini adalah seperti yang berikut:

Kumpulan 1 Pemantapan Pembangunan Keupayaan

Perkhidmatan *coaching* perlu diteruskan kerana:

- i. Teknologi yang pelbagai dan berkembang dengan cepat;
- ii. Berlaku perpindahan pegawai antara jabatan. Kemahiran dan kepakaran yang diperlukan di jabatan baharu tidak sama dengan jabatan lama;
- iii. Dalam satu jabatan berlaku penggunaan perisian dan penyelesaian teknikal yang berbeza antara projek;
- iv. *Coaching* untuk menyelesaikan sesuatu masalah (*problem solving*) terhadap perkara yang tidak pernah dijumpai (berdasarkan keperluan projek); dan
- v. Mempercepat tempoh pembangunan sistem atau pelaksanaan sesuatu projek

Kaedah pelaksanaan *coaching* perlu dimantapkan lagi dengan:

- i. Penggunaan *rating* pada *coach*;
- ii. Perkongsian jadual *coach* dan *option* untuk memilih *coach* oleh peserta; dan
- iii. Penilaian peserta terhadap peningkatan kemahiran diri sendiri dan penilaian oleh pihak ketiga terhadap peserta dan *coach* bagi memastikan pelaksanaan *coaching* mencapai tujuan dan matlamat.

Cadangan pelaksanaan lantikan *coach* sektor awam:

- i. Mewujudkan token untuk *coach* atau tuntutan penceramah / tenaga pengajar mengikut pekeliling;
- ii. Menghadkan masa *coaching* agar tidak terlalu lama supaya kerja-kerja hakiki di pejabat tidak terganggu; dan
- iii. Hanya *coach* yang betul-betul layak diiktiraf sebagai *coach* sektor awam.



Latihan perisian teknikal akan dilaksanakan bersama-sama dengan INTAN.

Kursus penilaian profesional akan dilaksanakan bersama-sama dengan Bahagian Pembangunan Strategik dan Arkitektur ICT (BSA) MAMPU.

OSDeC Coaching Prep (OCP) bertujuan untuk:

- i.** Memastikan semua peserta *coaching* lebih bersedia sebelum perkhidmatan *coaching* dilaksanakan (*assessment*);
- ii.** Menyediakan platform pembelajaran kendiri kepada semua pegawai sektor awam (*online learning*); dan
- iii.** Menyediakan *content collaboration* daripada sumber komuniti terbuka.

Komponen OCP terdiri daripada:

- a. *Pre and Post Assessment*;
- b. *Self-Learning*; dan
- c. *Content collaboration*.

Cadangan penubuhan OSDeC Open Community sebagai satu platform perkongsian pengetahuan berkaitan teknologi sumber terbuka.

Kumpulan 2 Penambahbaikan Sistem Pengurusan OSDeC (SPO)

Sistem Pengurusan OSDeC (SPO) yang telah dibangunkan dan sedang digunakan amat membantu pasukan projek dalam mengurus perkhidmatan yang ditawarkan oleh OSDeC dengan cadangan penambahbaikan untuk memantapkan lagi Sistem Pengurusan OSDeC supaya ia akan menjadi sistem yang lebih pintar dengan adanya unsur *Artificial Intelligence* (AI).

Sistem yang dipertingkatkan ini, diharap akan membantu pihak pengurusan tertinggi termasuk pihak agensi dapat membuat keputusan lebih berkesan dalam merancang dan melaksanakan program di masa hadapan.



Kumpulan 3 Pembangunan Lab Inovasi OSDeC

Lab Inovasi bertujuan untuk:

- i.** menggalakkan inovasi dalam pembangunan sistem aplikasi sektor awam yang menyokong inisiatif Kerajaan Digital dengan persekitaran teknologi terkini dan kolaboratif;
- ii.** menyediakan tenaga pakar (*expertise*) bagi tujuan Latihan, bimbingan, menambah baik proses dan penyelesaian masalah berkaitan pembangunan sistem menggunakan sumber terbuka;
- iii.** menyediakan kemudahan *tools* dan infrastruktur sumber terbuka bagi pembangunan sistem aplikasi, pengujian, simulasi dan eksperimentasi (R&D) sebelum pelaksanaan sebenar sistem aplikasi serta sebagai pusat rujukan teknologi melalui kolaborasi pintar bersama-sama dengan pihak universiti, swasta dan industri; dan
- iv.** menyediakan *knowledge bank* dalam bentuk interaktif seperti video termasuk dokumentasi dan panduan bagi pembangunan sistem aplikasi.

2. Lab Inovasi berkonsepkan *start up lab* dan akan ditawarkan kepada agensi sektor awam. Ciri-ciri Lab Inovasi akan mempunyai:

- i.** Persekutuan sama ada secara fizikal atau pun dalam atas talian;
- ii.** Teknologi yang sesuai; dan
- iii.** Sumber manusia dan budaya yang kolaboratif.

Rumusan Bengkel

Bengkel yang berlangsung selama dua (2) hari ini telah memberi banyak ruang dan peluang kepada peserta bengkel untuk menyumbang idea dan maklumat serta perkongsian pengetahuan dan juga pengalaman untuk mendapatkan kaedah terbaik bagi meningkatkan dan memantapkan tahap pembangunan keupayaan, meningkatkan keberkesanan pengurusan perkhidmatan OSDeC melalui Sistem Pengurusan OSDeC yang lebih mantap dan mendapatkan konsep dan ciri-ciri Lab Inovasi OSDeC ke arah inovasi pembangunan



Teknologi	Tools / Perisian	Perkakasan
Software Defined Data Centre	Kubernetes, OpenStack, OpenShift	
Blockchain / Distributed Ledger Technology (DLT)	Hyperledger, Ethereum, IOTA	
Mobile Computing	Android Studio, Xcode, Flutter, Ionic, React Native	Mobile devices
IoT	IoT Development Kit	Micro Controller Development Kit
Mix Reality (Virtual Reality/Augmented Reality)	React VR, Blender AR toolkit	VR headset console
Big Data	Python, R Language	
Artificial Intelligence (AI)	Python, R Language	
CyberSecurity	WireShark, SIEM, Penetration testing kit	SIEM
Robotic / RPA	Python	
Animation	Blender, Sketchup, 3D Max	
Cloud Computing	OpenStack, OpenShift, AWS, Digital Ocean (DO)	

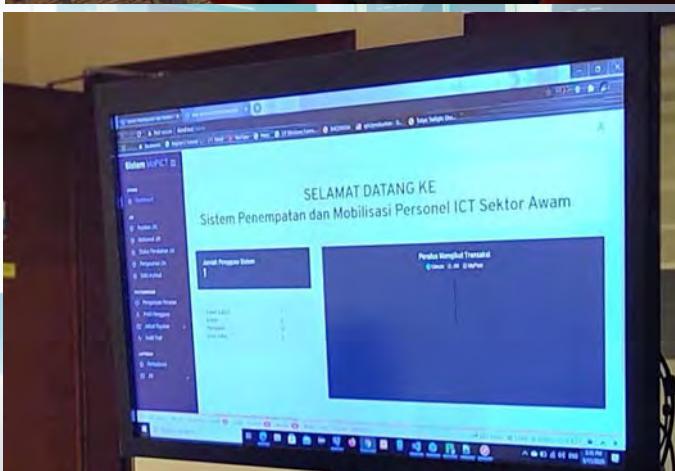
sistem aplikasi yang menyokong inisiatif Kerajaan Digital. Walaupun peserta bengkel berhadapan dengan cabaran situasi semasa pandemik Covid-19, ia tidak menghalang mereka untuk berkongsi dan melontarkan idea sepanjang bengkel ini dijalankan.

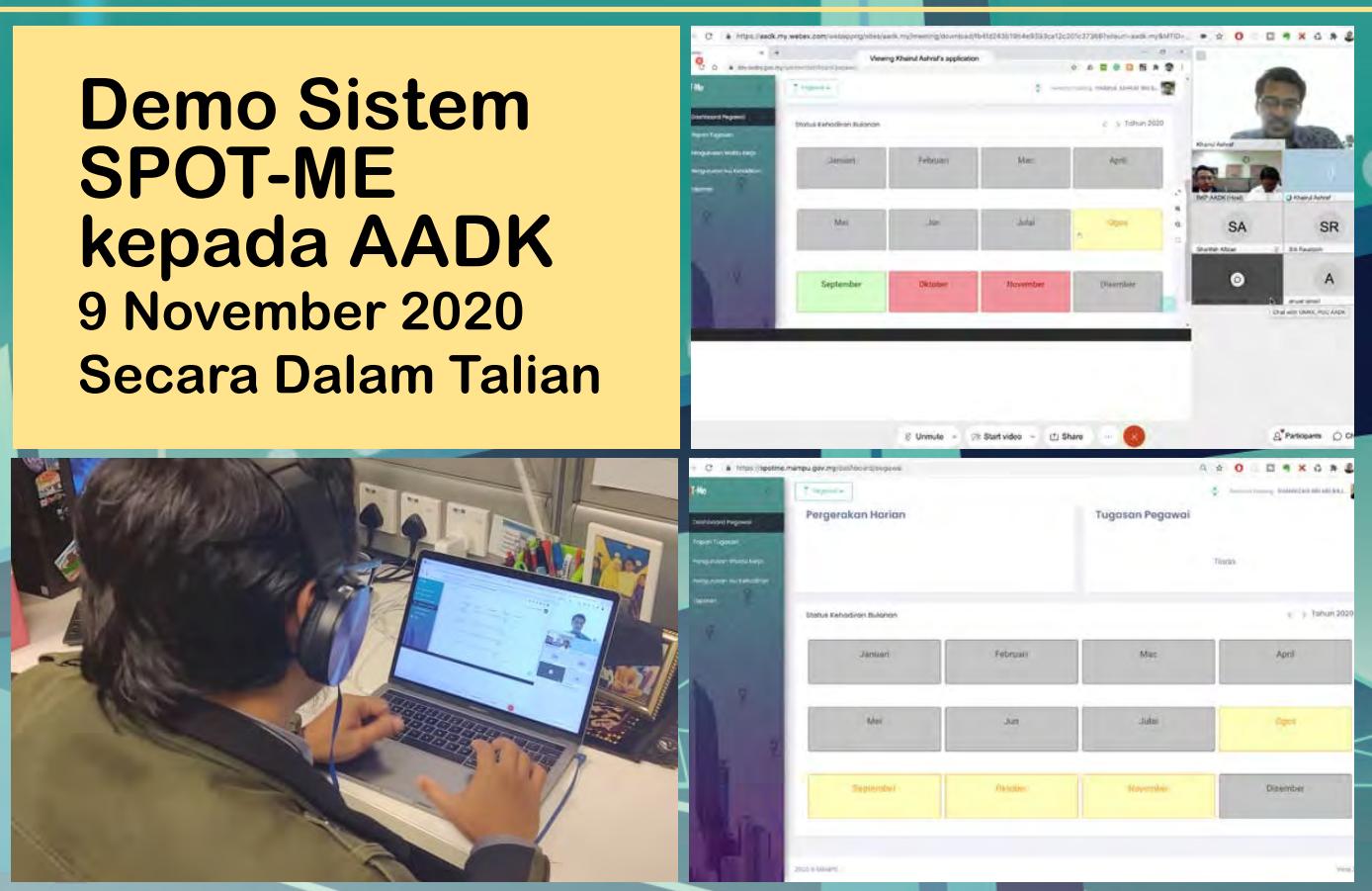
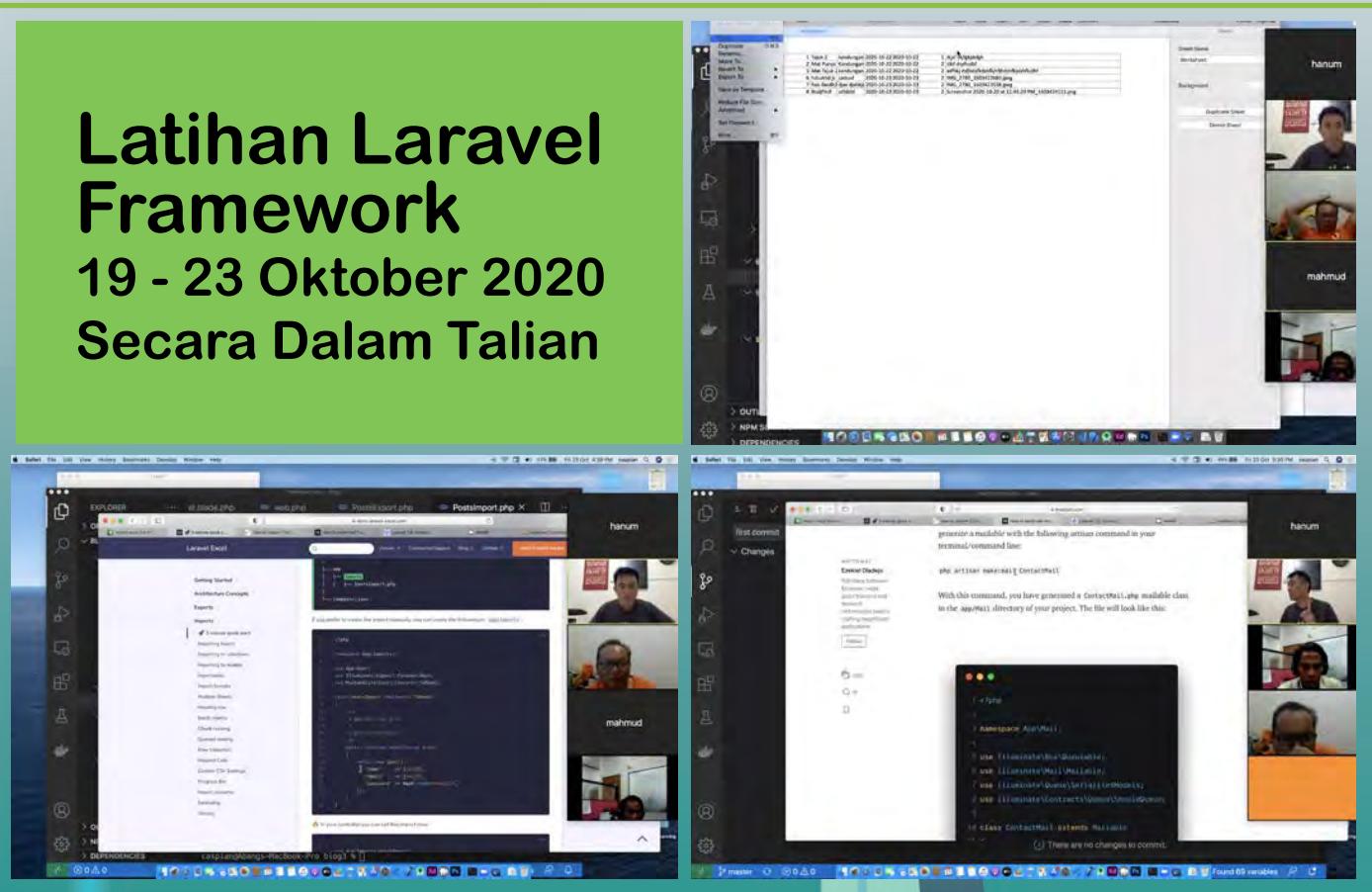
Syabas!!

GALERI AKTIVITI



**Coaching
Pembangunan
Sistem MOPICT
13 - 19 November 2020
MAMPU Cyberjaya**





isi stimewa

Klik laman web

www.osdec.gov.my

OSDeC
OPEN SOURCE DEVELOPMENT AND CAPTURES EDUCATION
BELAJAR PADA SISTEM

Klik laman web

www.osdec.gov.my



09 Cerita di Sebalik Helaian

KAPSUL

Menyelaras penerbitan sebuah naskhah berkala berkisar teknologi merupakan suatu pengalaman baharu yang memberikan cabaran yang tersendiri, lebih-lebih lagi apabila pasukan redaksi kurang pengalaman dalam bidang penerbitan dan pencetakan. Rintangan turut berganda apabila setiap ahli sidang redaksi mempunyai tanggungjawab dan tugas hakiki lain yang lebih utama dan perlu diberikan perhatian terlebih dahulu. Namun atas dasar keinginan, minat dan berbekalkan kemahiran peribadi setiap ahli redaksi dalam peranan yang diberikan, setiap cabaran tersebut berjaya diharungi dengan cekal.

Secara umumnya, pasukan redaksi penerbitan Kapsul ini dikelompokkan kepada tiga (3) kumpulan iaitu pihak pengurusan, pasukan editorial dan pasukan reka bentuk. Pemegang taruh berperanan meletakkan hala tuju dan tema untuk setiap edisi yang diterbitkan, mesej yang ingin disampaikan kepada pembaca serta memberikan ‘lampauihau’ untuk cetakan naskhah. Pasukan editorial pula bertindak menyemak kandungan artikel yang disediakan oleh penulis, melakukan semakan ejaan dan tatabahasa, serta memberikan maklum balas bagi membolehkan penulisan artikel ditambah baik oleh penulis jika

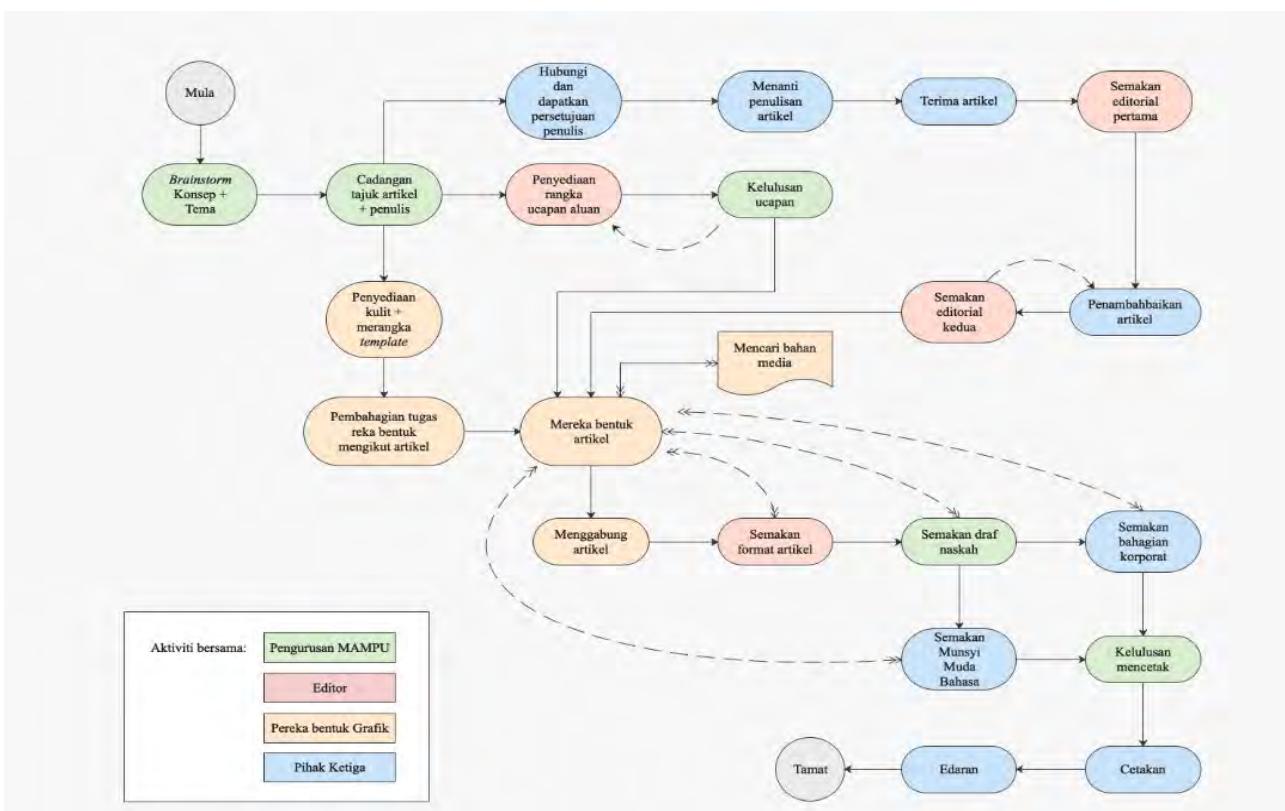


Encik Farid Iqbal bin Ibrahim

Penolong Pengarah Kanan
Seksyen Pentadbiran, Sumber Terbuka & Teknikal,
Bahagian Pembangunan Aplikasi, MAMPU
faridiqb@mamu.gov.my

perlu, di samping menyediakan rangka ucapan pihak pengurusan di halaman awal Kapsul. Pasukan reka bentuk pula bertanggungjawab dalam mereka bentuk kulit, merangka *template*, menyusun atur kandungan artikel dan mencari bahan media yang bersesuaian dengan artikel melalui kaca mata dan perspektif kreatif mereka dalam memastikan output akhir Kapsul yang diterbitkan cantik dan “sedap” dilihat.

Sebagai penyelaras, tanggungjawab yang digalas adalah selaku penghubung di antara ketiga-tiga pihak ini, dan berurusan dengan pihak luar yang terlibat seperti Penulis Tamu, Munsyi Muda Bahasa MAMPU, Bahagian Perancangan dan Komunikasi Korporat dan syarikat pembekal untuk cetakan. Selain itu, penyelaras turut berperanan dalam memantau perkembangan penerbitan di sebalik kesibukan ahli redaksi dengan tugas hakiki. Penggunaan teknologi seperti Trello, Google



Drive, Whatsapp dan Zoom banyak membantu dalam penyeliaan, selain pertemuan bersemuta di pejabat dan di luar bagi membincangkan sebarang perkembangan dan isu berbangkit yang timbul.

Bermula daripada percambahan fikiran mengenai konsep, tema, cadangan tajuk dan penulis, sehingga ke semakan editorial dan reka bentuk kulit serta *layout*, kesemuanya memerlukan komitmen dan fokus yang tinggi serta masa yang mencukupi untuk menghasilkan sebuah karya yang berkualiti. Perkara ini merupakan salah satu cabaran yang perlu didepani kerana acap kali sekurang-kurangnya dua penerbitan perlu dilakukan secara serentak pada satu-satu masa dan *back-to-back*. Dalam pada menyiapkan reka

bentuk satu edisi, pengumpulan edisi berikutnya sudah pun bermula. Kemudiannya ditambah lagi dengan penglibatan dan kolaborasi dengan pihak luar yang juga memerlukan penyusunan masa yang terancang bagi memastikan setiap edisi dapat diterbitkan pada masanya. Namun “jika tidak dipecahkan ruyung, manakan dapat sagunya”.

Penerbitan Kapsul kini melabuhkan tirainya, setidak-tidaknya untuk sementara waktu. Lima terbitan cetakan membawa seribu kenangan suka duka, namun lebih banyak tawa manisnya. Siapa tahu, penerbitan Edisi ke-6 mungkin lebih dekat daripada yang disangka!

Ketua Editor

Puan Hanissull Jalil
binti Md Yusof



Editor

Encik Haris Fadzillah
bin Osman



Puan Zuraidah
binti Mat Harun

Penolong Editor

Encik Khairul
Ashraf
bin Basul Hak



Penyelaras Penerbitan

Encik Farid Iqbal
bin Ibrahim



Penulis/ Penyumbang Bahan

Encik
Shahiruddin
bin Taib



Puan
Hazliana
binti
Talha



Puan
Asnida Akmal
Noor binti
Che Ahmad



Encik
Norfazili
bin Rosali



Encik
Adam
Muhammad
Richard



Encik
Roth Camdessus
Anak Robert

Barisan Sidang Redaksi **KAPSUL 2020**



Reka Bentuk Grafik



Encik
Shahrizan
bin Md Rajak



Puan
Sharifah Afizan
binti Syed
Azizan



Puan
Noor Marlina
binti Zakaria



Puan
Nazzatul
Dasyeema
binti Bahar

Munsyi Bahasa Muda



Puan
Siti Khadijah
binti Jadam

Anggota Redaksi



Puan
Nurul Ayuni
binti Haji
Juhari



Puan
Noor Asmah
binti Mohd
Sharaffudin



Puan
Siti Aminah
Hanum
binti Che Kob

Terima kasih kerana telah menjadikan buletin **KAPSUL OSDeC** ini satu kenyataan!

KAPSUL

Unit Permodenan Tadbiran dan Perancangan Pengurusan Malaysia (MAMPU)
Jabatan Perdana Menteri, Aras 3, Blok B, No.3200
MKN Embassy Techzone, Jalan Teknorat 2, 63000 Cyberjaya, Selangor
Telefon/Faks +603 8000 8000 / +603 8318 2162
E-mel osdec.mampu@mampu.gov.my

Ikuti kami di



osdec.mampu



osdec.mampu



osdec mampu

| #osdecmampu