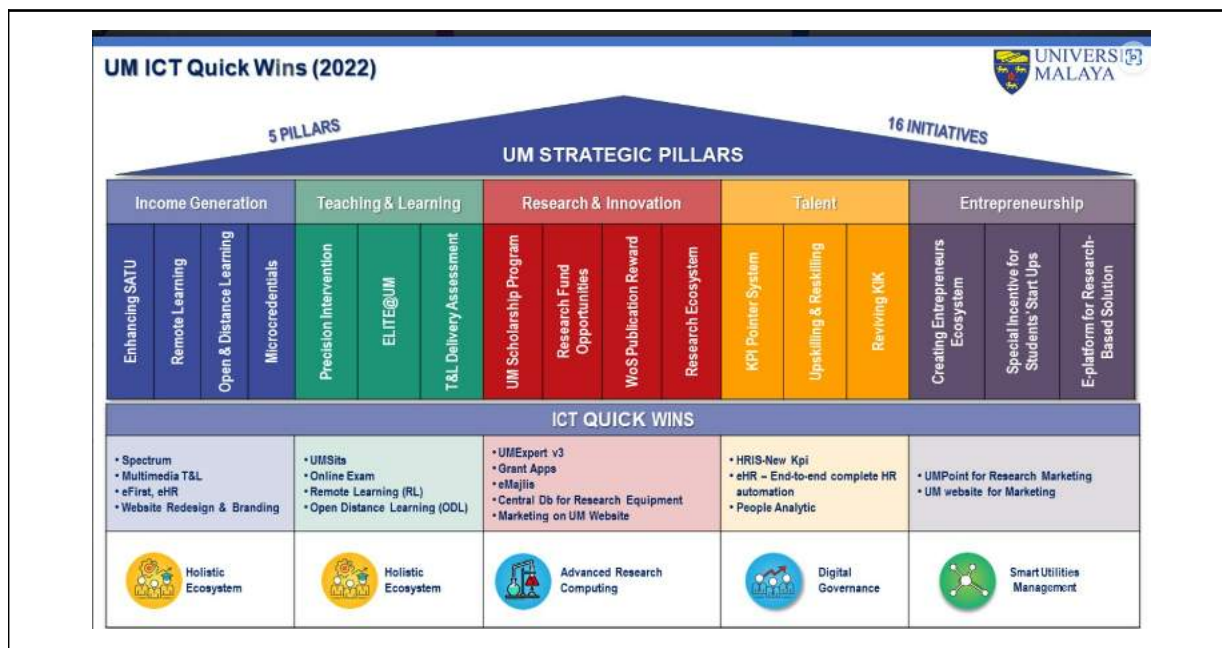


## 1. PENDAHULUAN

Tahun 2022 era pasca pandemik, Jabatan Teknologi Maklumat (JTM) terus komited dalam menggerakkan pelaksanaan projek-projek yang telah dirancang seperti yang digariskan dalam Pelan Strategik ICT Universiti Malaysia 2020-2030. Aktiviti operasi dan pembangunan JTM pada dasarnya secara konsisten sedang bergerak ke arah menyediakan prasarana ICT yang mapan, responsif dan terkehadapan bagi mendukung pembentukan Kampus Lestari Pintar (*Smart Sustainable Campus*).



Rajah 1: Penyelarasan projek-projek ICT dengan Pelan Strategik Universiti Malaysia

Usaha tersebut turut selari dengan perkara-perkara yang dicadangkan dalam Pelan Transformasi Universiti Malaysia 2030; Tema 6 Penambahbaikan Proses Pembelajaran dan Persekitaran Kerja.

## LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022 JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA



Rajah 2: Tema 6 Penambahbaikan Proses Pembelajaran dan Persekitaran Kerja (Pelan Transformasi Universiti Malaysia 2030)



Rajah 3: 6 Kluster Utama Pembentukan Kampus Lestari Pintar

Proses penambahbaikan berterusan dalam aktiviti operasi semasa sentiasa diberi perhatian dan diambil tindakan berlandaskan justifikasi penganalisan punca. Usaha tersebut adalah bagi memastikan produktiviti, kualiti dan kebolehpercayaan perkhidmatan yang dihasilkan menepati tahap yang dijanjikan dan seterusnya membolehkan proses kerja sentiasa dapat dinilai secara objektif.

Dalam masa yang sama, JTM sedang berusaha meneroka konsep 'future-ready' bagi membantu organisasi UM bergerak pantas ke arah pembentukan Kampus Lestari Pintar. Antara persediaan yang diambil kira adalah:

- (a) Tahap aspirasi kematangan operasi jangka pendek (3 tahun akan datang).
- (b) Perbandingan dengan rakan-rakan dalam industri yang sama.
- (c) Pengenalpastian dan penambaaian berterusan operasi semasa merangkumi pelbagai peringkat proses kerja, tahap kebolehan dan budaya kerja serta cara berfikir bagi tujuan perancangan dan tindakan yang lebih realistik.

Dengan erti kata lain, JTM kini dalam proses mencari penyelesaian yang lebih berkesan dan efektif bagi tujuan menjamin kelestarian operasi jangka panjang.

## 2. PENCAPAIAN UTAMA

Sasaran dan pencapaian aktiviti-aktiviti yang dilaksanakan oleh JTM sepanjang tahun 2022 adalah berdasarkan peringkat penilaian prestasi tahunan atau KPI dibawah portfolio Penolong Naib Canselor (Infrastruktur dan Pengurusan Maklumat) seperti Jadual 1 berikut:

Jadual 1: Pencapaian KPI JTM tahun 2022

| Ref              | KPI Portfolio (Tier 3)                                                     | Target | Achievement (Q3) *till 30.9.2022* | Achievement (till 30.10.2022) | Achievement (Q4) (till 31.12.2022) | Total Achievement (2022) |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------------------------|-------------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <b>T3-IIS-01</b> | Number of activities in setting up Integrated Surveillance facility        | 3      | 1                                 | 3                             | 3                                  | 100%                     |
| <b>T3-IIS-02</b> | Number of new ICT Projects (Service & Infra)                               | 50     | 17                                | 63                            | 63                                 | 126.00%                  |
| <b>T3-IIS-03</b> | Number of application systems (New)                                        | 32     | 55                                | 216                           | 216                                | 248.28%                  |
| <b>T3-IIS-04</b> | Number of application systems (Enhancement)                                | 17     | 9                                 | 65                            | 65                                 | 382.35%                  |
| <b>T3-IIS-05</b> | Number of activities to achieve Security Index level 4                     | 4      | 2                                 | 6                             | 6                                  | 150.00%                  |
| <b>T3-IIS-06</b> | Number of activities related to Information Security governance            | 33     | 25                                | 33                            | 33                                 | 100.00%                  |
| <b>T3-IIS-07</b> | Number ICT Culturalisation activities (training/webinar)                   | 35     | 22                                | 38                            | 38                                 | 109%                     |
| <b>T3-IIS-08</b> | Number of Application Commercialized                                       | 3      | 2                                 | 4                             | 4                                  | 133.33%                  |
| <b>T3-IIS-09</b> | Number of Activities to optimise the WiFi operation                        | 3      | 4                                 | 11                            | 11                                 | 157.14%                  |
| <b>T3-IIS-10</b> | Number of ICT Staff involve in UPskilling - (Rotation, Attachment/Sharing) | 23     | 14                                | 17                            | 17                                 | 73.91%                   |
| <b>T3-IIS-11</b> | Number of Project Fund Applications (RMK, JTK, others)                     | 8      | 7                                 | 8                             | 8                                  | 100.00%                  |

Aktiviti JTM diklasifikasikan dibawah 11 kategori utama dan setiap satu kategori adalah merangkumi sub-kategori yang pelbagai. Jumlah sasaran yang dibuat adalah bertujuan memberi gambaran sebenar tentang pemetaan taburan sumber manusia dengan jumlah aktiviti yang dilaksanakan oleh JTM bagi memastikan UM berada pada landasan proses transformasi digital yang dirancang.

### 3. AKTIVITI-AKTIVITI UTAMA YANG TELAH DIJAYAKAN

Secara ringkasnya berdasarkan 11 pencapaian KPI tahun 2022 dalam Jadual 1 di atas, terdapat sejumlah 464 aktiviti-aktiviti utama ICT yang telah dilaksanakan oleh JTM dalam tahun 2022. Berikut adalah contoh sebahagian dari aktiviti-aktiviti tersebut:

#### (a) Pelbagai Jenis Perkhidmatan

Jumlah aktiviti yang dirancang pada awal tahun 2022 meliputi urusan perkhidmatan ICT dan pengurusan infrastruktur ICT adalah sebanyak 50 jenis inisiatif. Pencapaian sebenar pada akhir tahun adalah sebanyak 63 inisiatif telah berjaya digerakkan.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p style="text-align: right;"><b>Perkhidmatan Rangkaian</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  <p style="text-align: right;"><b>Fasiliti Storan</b></p>          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Perkhidmatan Multimedia, Remote Learning (RL) Classroom</li> <li>• Fasiliti Storan, Server Storan, Virtual Machine</li> <li>• Server Monitoring</li> <li>• Penyelenggaraan dan naik taraf Wifi Kampus</li> <li>• Perisian Pengajaran &amp; Pembelajaran</li> <li>• Garis Panduan Perkakasan <i>Remote Learning</i> (RL)</li> <li>• Penyewaan Komputer Berpusat</li> <li>• Garis Panduan BYOD 2.0 &amp; 3.0</li> </ul> |  <p style="text-align: right;"><b>Perkhidmatan Multimedia</b></p> |

Rajah 4: Pelbagai perkhidmatan ditawarkan oleh JTM



**(b) Aktiviti Pembudayaan Literasi Digital**

35 aktiviti latihan dan pembudayaan telah disasarkan pada tahun 2022 dan jumlah pencapaian sebenar pada akhir tahun adalah sebanyak 38 aktiviti meliputi pelbagai aspek penggunaan, pemantauan dan juga polisi yang berkaitan.

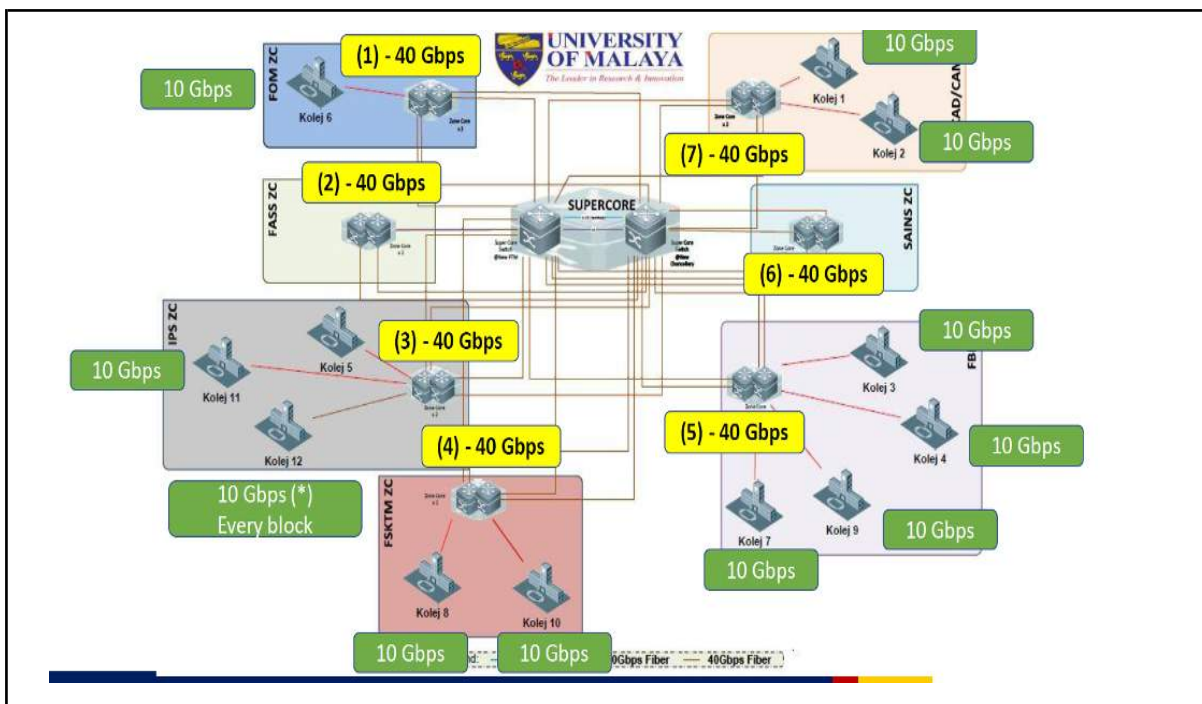
|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Network Authentication Training</li> <li>(ii) Unified Authentication Project Success Team workshop</li> <li>(iii) eMeeting Clinic (1 &amp; 2)</li> <li>(iv) UM Helpdesk Clinic (1 &amp; 2)</li> <li>(v) UM CMS Platform for website</li> <li>(vi) Portal FR - Face Recognition</li> <li>(vii) Portal QMEC for Auditors</li> <li>(viii) Overview of UM Network Topology, Level 1 Network Troubleshooting, Overview of CCTV policy, Storage Policy</li> <li>(ix) UMFleet Management</li> <li>(x) UAT- user acceptance test eHR dan FIR\$T</li> <li>(xi) Cyber Security Awareness, Incident handling</li> <li>(xii) Digital Marketing &amp; Entrepreneur mind</li> <li>(xiii) ISMS &amp; Risk Assessment</li> </ul> |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

Rajah 6: Aktiviti pembudayaan ICT yang dilaksanakan oleh JTM

**(c) Perancangan Naik Taraf keseluruhan Infrastruktur Rangkaian UM 2023-2026**

- (1) Perancangan naik taraf 1GB to 10GB
- (2) Perancangan naik taraf kabel Cat 5
- (3) Perancangan naik taraf Switch 100MB ke 1GB
- (4) Perancangan naik taraf Bilik Rangkaian PTj
- (5) Perancangan naik taraf Zone Core dan Super Core

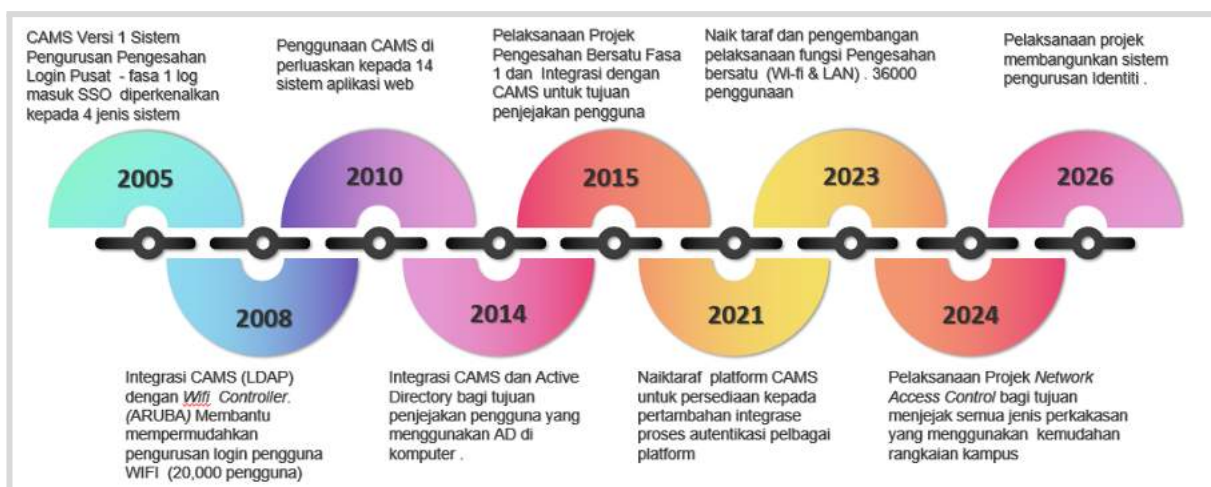
- (6) Perancangan naik taraf AP Wifi PTJ
- (7) Perancangan naik taraf AP Kolej Kediaman



Rajah 7: Perancangan Menaiktaraf Infrastruktur Rangkaian UM 2023-2026

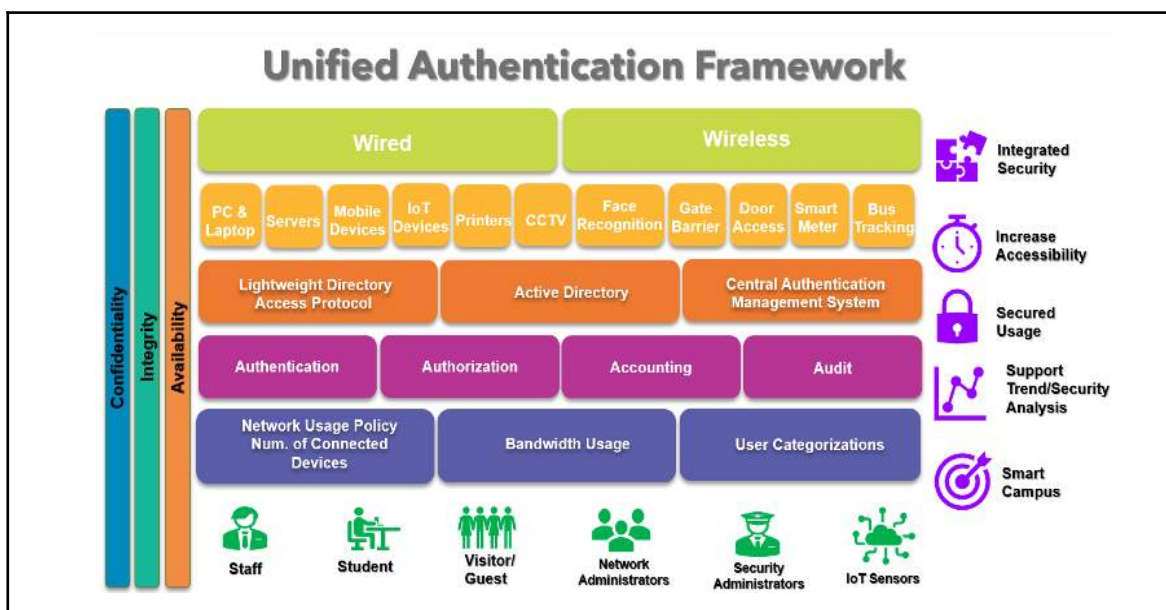
#### (d) Projek Naik taraf Pengesahan Bersatu Rangkaian UM

- (1) Platform Pengesahan Bersatu sistem Rangkaian UM merupakan salah satu inisiatif Kampus Lestari Pintar yang telah bermula sejak dari tahun 2005 . Projek tersebut bermula dengan pembangunan projek *Single Sign ON* (CAMS) yang pada asalnya fokus kepada mempermudah pengurusan kata nama dan laluan pengguna untuk akses ke pelbagai jenis sistem aplikasi .Inisiatif tersebut kemudiannya di kembangkan untuk pelbagai tujuan bersesuaian dengan perkembangan semasa.



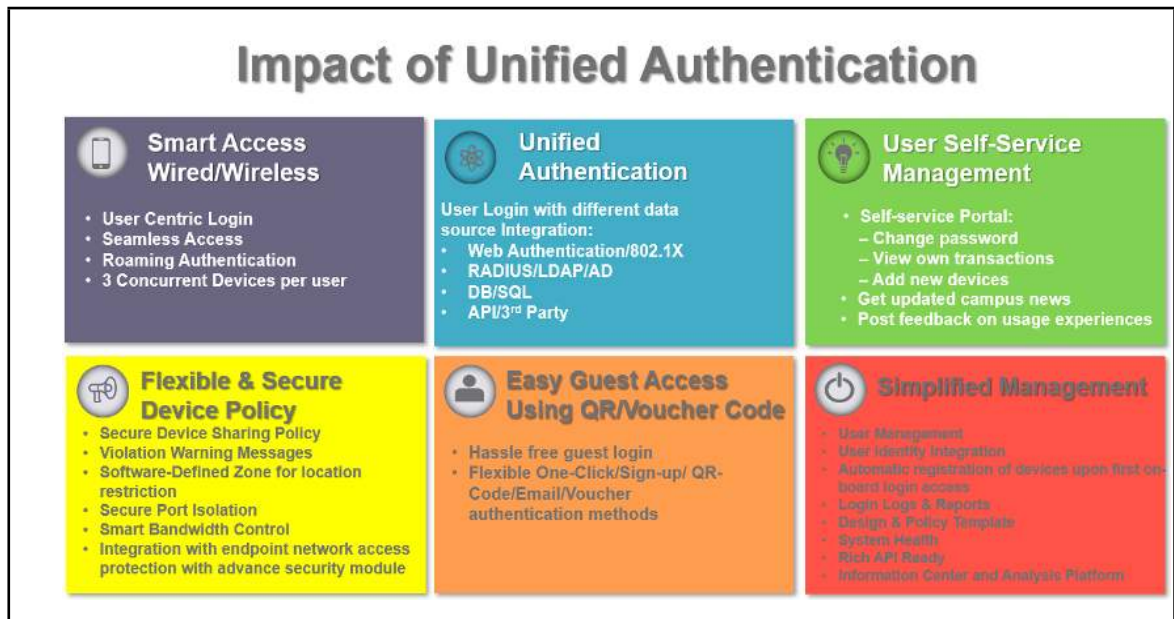
Rajah 8: Kronologi inisiatif pembangunan sistem pengesahan

- (2) Projek tersebut dirancang khusus untuk menyediakan salah satu mekanisme bagi memantapkan proses pemantauan, aktiviti pengesanan dan identifikasi keselamatan siber dalam persekitaran penggunaan kemudahan ICT Universiti Malaysia.
- (i) Fasa 1: Meliputi pengesanan perkhidmatan Rangkaian tanpa wayar kampus telah selesai dilaksanakan pada 2016.
  - (ii) Fasa 2: Meliputi pengesanan untuk perkhidmatan tanpa wayar dan berwayar telah bermula pada 2022.
  - (iii) Proses naik taraf sistem pengesanan tanpa wayar seluruh kampus telah selesai dilaksanakan pada Disember 2022. Proses pelaksanaan pengesanan meliputi rangkaian berwayar akan dilaksana dalam tahun 2023.



Rajah 9: Framework Pengesanan Bersatu atau *Unified Authentication*

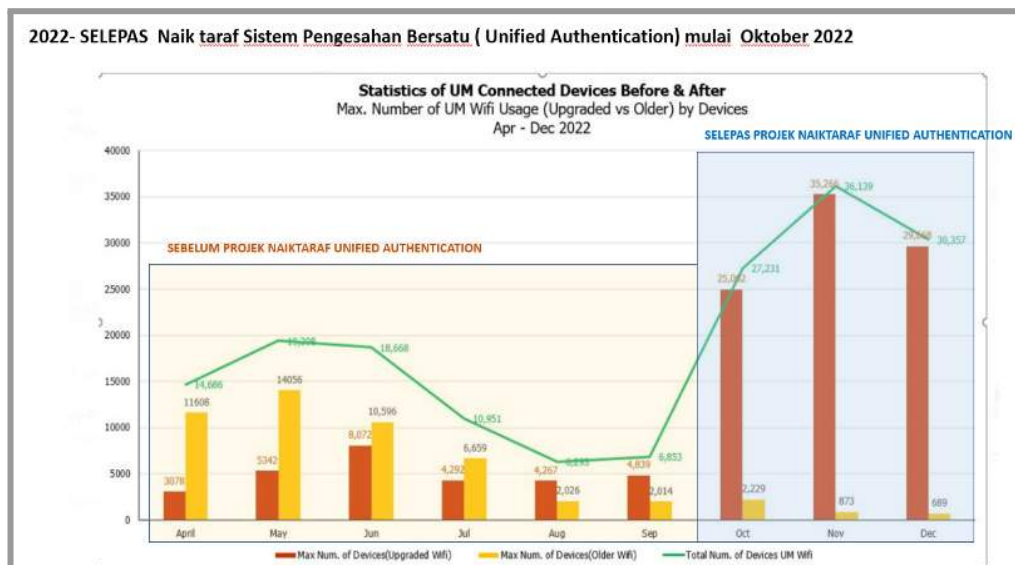




Rajah 10: Impak pelaksanaan Pengesahan Bersatu



Rajah 11: Penyeragaman dan penyelarasan kategori identifikasi pengguna dan persekitaran pengguna



Rajah 12 : Statistik sebelum dan selepas pelaksanaan Pengesahan Bersatu

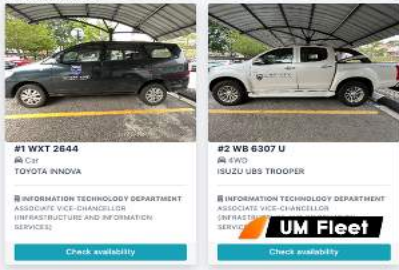
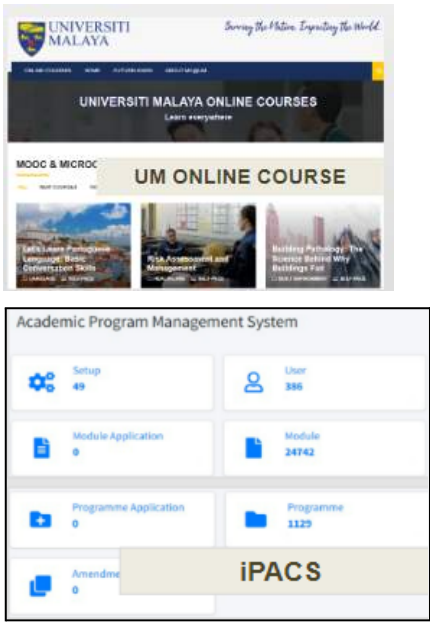


## LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022 JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA

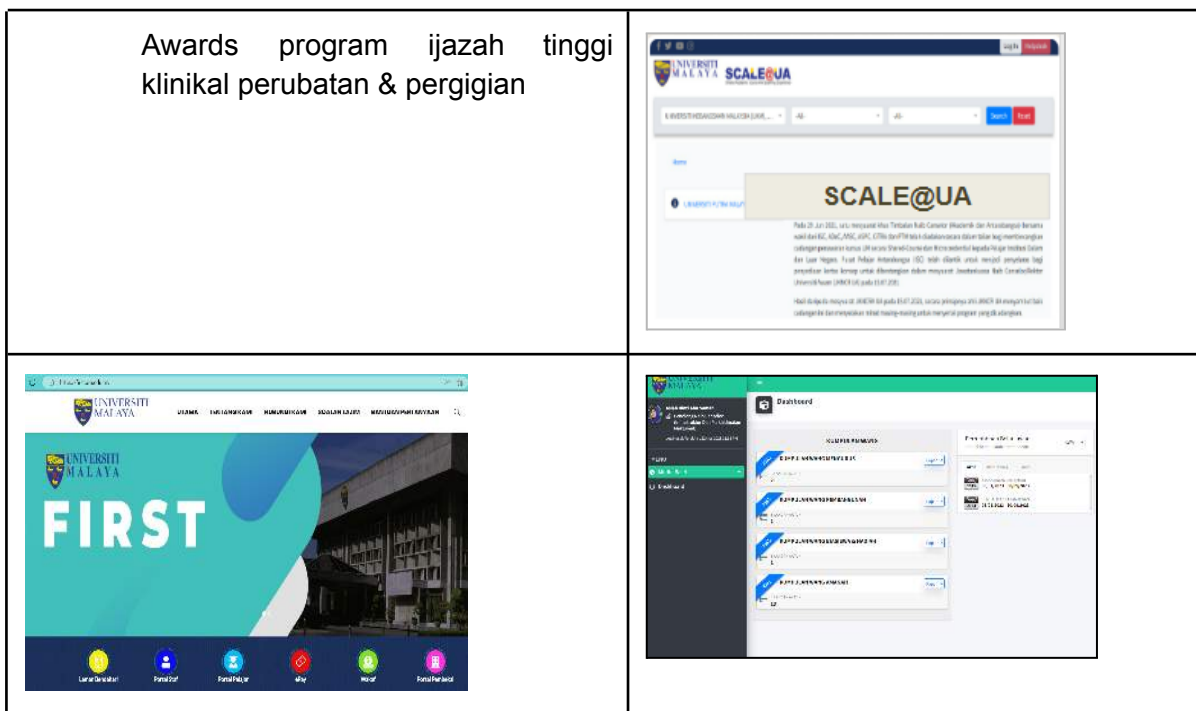
Nota : Projek Pengesanan Bersatu adalah salah satu mekanisme yang membantu memantapkan proses pengesanan bagi aktiviti pemantauan keselamatan siber UM.

### (e) Pembangunan dan naik taraf pelbagai sistem aplikasi bagi tujuan penyampaian perkhidmatan

Bilangan aktiviti yang telah dirancang pada awal tahun 2022 adalah 87 modul baharu dan 17 modul dinaiktaraf. Pencapaian sebenar pada akhir tahun adalah sebanyak 216 (peningkatan pencapaian sebanyak 248%) modul baharu telah diselesaikan manakala 65 (peningkatan pencapaian 382%) modul dari sistem aplikasi sedia ada telah dinaiktaraf.

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                      |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) Notifikasi Banjir-UM Touch (iSCADA)</li> <li>(2) SCALE</li> <li>(3) UMFLEET</li> <li>(4) IPACs</li> <li>(5) UM Online Course</li> <li>(6) ACUM</li> <li>(7) Budget@ FiR\$T</li> <li>(8) UMEExpert V3</li> <li>(9) Sistem Maklumat Pelajar                         <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) Penaiktarafan modul <i>Progress Report (Submission, Approval &amp; Recommendation)</i></li> <li>(ii) Penaiktarafan modul <i>Thesis Management (Submission, Approval &amp; Acceptance)</i></li> <li>(iii) Penaiktarafan modul <i>Internal &amp; External Examiner (Nomination &amp; Appointment)</i></li> <li>(iv) Penaiktarafan modul Graduation</li> <li>(v) Pelaksanaan modul Progression &amp;</li> </ul> </li> </ul> |  |                                                                                      |

# LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022 JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA

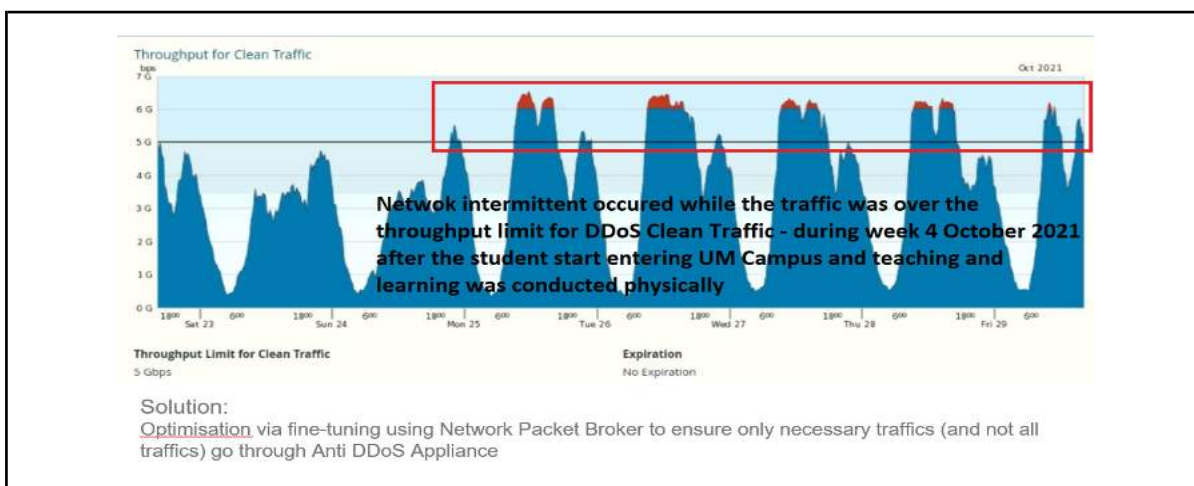


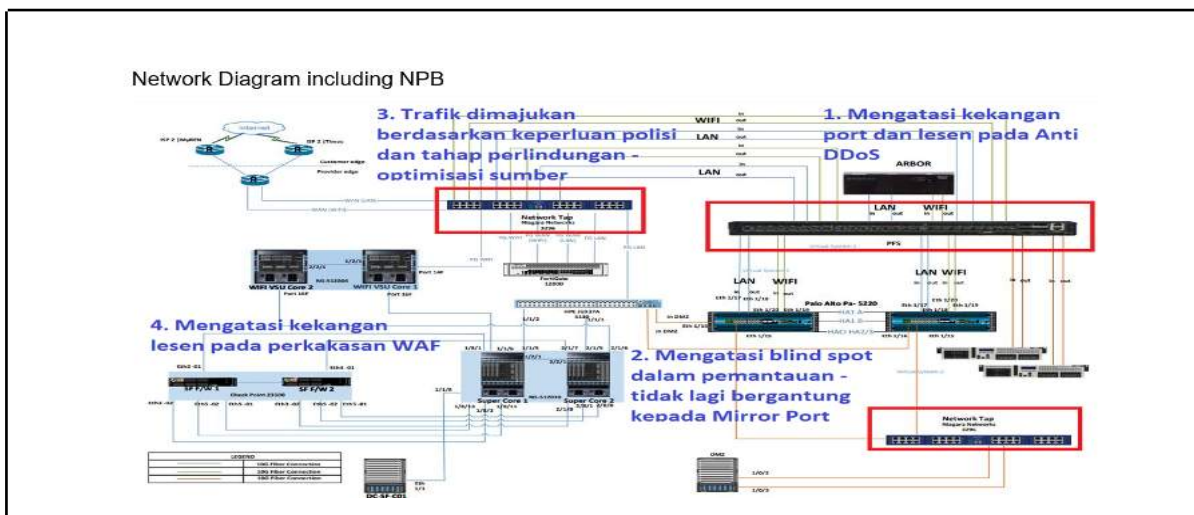
Rajah 13: Inisiatif-inisiatif menaiktaraf perkhidmatan ICT

## (f) Aktiviti peningkatan keupayaan dalam usaha menangani isu keselamatan siber

Projek baru berkaitan aktiviti keselamatan siber yang telah dilaksana pada tahun 2022 merangkumi:

- (1) Pengimplementasian perkakasan *Network Packet Broker* (RMK12 RP2).
- (2) Analisa jurang (*Gap Analysis*) – Security Operation Centre.
- (3) Pemusatan pengurusan Firewall (*Centralised Firewall Management*).
- (4) Naik taraf pengurusan dan analisa log berpusat (Log Analysis- Central Log).

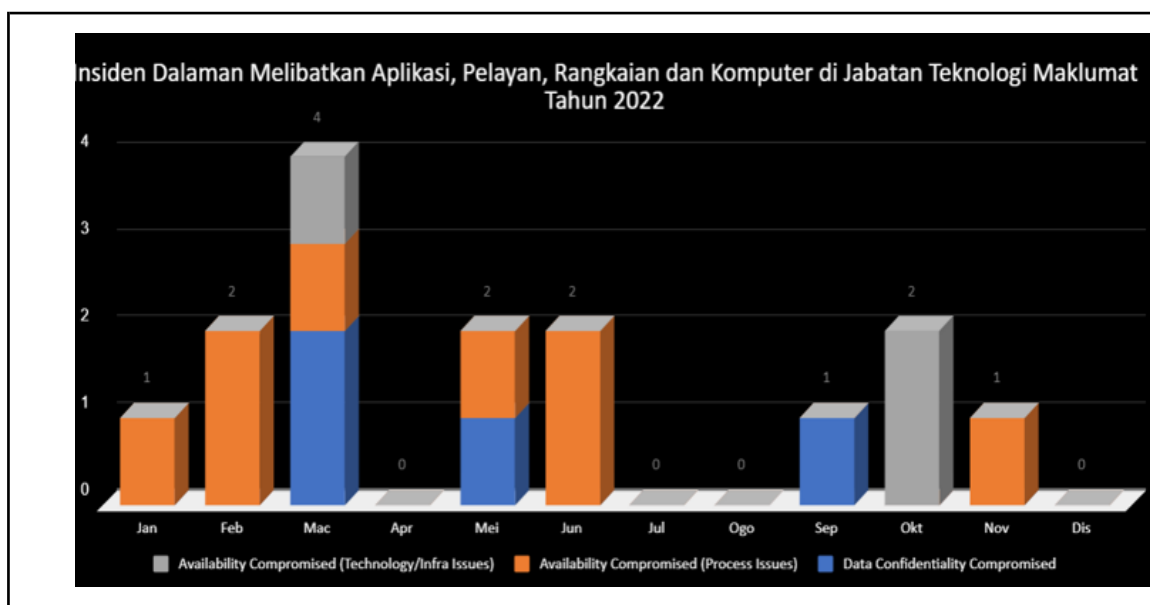




Rajah 14: Peningkatan infrastruktur bagi menangani isu keselamatan siber

Era pasca pandemik kini menyaksikan peningkatan ancaman keselamatan siber yang seterusnya menekankan kepada perlunya perhatian diberikan kepada potensi risiko yang berkaitan. Risiko keselamatan siber kini menjadi agenda utama yang perlu ditangani oleh setiap organisasi. Risiko tersebut merujuk kepada potensi kerugian organisasi dari aspek kewangan, reputasi, operasi, produktiviti, prestasi, kebocoran data, keperluan perundangan dan peraturan.

Kaedah menentukan tindakan efektif ke atas fokus tertentu dalam mempertimbangkan isu antara risiko dan ancaman keselamatan siber memerlukan penelitian ke atas konteks operasi yang holistik bagi memastikan tindakan yang diambil tersebut benar-benar memberi impak yang positif kepada organisasi.



Rajah 15: Statistik pemantauan insiden keselamatan maklumat tahun 2022

Berdasarkan keperluan yang dinyatakan di atas, aktiviti pemantauan keselamatan siber JTM kini memfokus kepada pemantauan aspek risiko ancaman:

- (a) ketersediaan dalam menghadapi isu kerahsiaan maklumat.
- (b) ketersediaan dalam menghadapi isu integriti maklumat.
- (c) ketersediaan isu proses kerja yang holistik dan mencukupi.
- (d) ketersediaan teknologi/infrastruktur yang menyokong penyampaian perkhidmatan.

Di pihak JTM, tindakan susulan yang diambil meliputi perkara-perkara berikut:

- (a) Penambahbaikan kawalan capaian pada peringkat aplikasi dan rangkaian.
- (b) Pemantapan proses naik taraf dan konfigurasi sistem aplikasi dan rangkaian.
- (c) Penambahbaikan perancangan proses migrasi data dengan fokus mengurangkan gangguan perkhidmatan yang dijadualkan.
- (d) Pengaktifan ciri-ciri keselamatan pada switch rangkaian.
- (e) Pemantapan proses pemantauan dan pengurusan *alert* untuk perkakasan kritikal.
- (f) Mengadakan perbincangan dengan pihak Pengurusan Harta Benda berkaitan kaedah penyelesaian terhadap bekalan elektrik kepada perkakasan rangkaian di Pusat Data dan Bilik Server PTj.
- (g) Menambah baik dan memantapkan lagi proses identifikasi dan analisa risiko mengambil kita kitaran PDCA (Plan-Do-Check-Action).

**(g) Pelaksanaan berterusan aktiviti pengukuran prestasi operasi semasa dan penganalisan pencapaian**

JTM turut melaksana aktiviti pengukuran ke atas prestasi proses kerja meliputi penganalisan proses maklum balas. Proses penilaian ini dilaksana bagi mengenal pasti punca-punca asas proses kerja yang perlu diperbaiki (seperti kelewatan dalam mendapatkan pasukan penyelenggaraan untuk bertindak balas terhadap henti tugas yang tidak dirancang) dan mencadangkan penyelesaian yang sesuai (seperti aliran maklumat yang cekap berdasarkan pemberitahuan kegagalan piawai untuk memicu proses penambahbaikan).

**(1) Tadbir Urus ICT Universiti Malaya** merangkumi beberapa jawatankuasa utama iaitu:

- (i) Jawatankuasa Pemandu ICT (JPICT), Jawatankuasa Teknikal ICT (JKICT), Jawatankuasa Penilaian Sistem Aplikasi (JPSA) dan Jawatankuasa Pengguna ICT (JKPICT);
- (ii) Statistik permohonan yg di proses oleh JKICT dan JPSA untuk tahun 2022 adalah seperti berikut:

| <b>Jawatankuasa</b>                           | <b>Bilangan Mesyuarat</b> | <b>Bilangan Permohonan di proses tahun 2022</b> |
|-----------------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------------------|
| Jawatankuasa Penilaian Sistem Aplikasi (JPSA) | 13                        | 13                                              |
| Jawatankuasa Teknikal ICT (JKICT)             | 11                        | 331                                             |



- (iii) JPSA juga telah melaksana semakan ke atas semua sistem aplikasi yang dibangunkan oleh PTj selaras dengan kelulusan pelaksanaan pemusatan skim F dibawah JTM oktober 2022, semakan adalah bertujuan untuk:
  - (a) Mengurangkan risiko ancaman keselamatan siber.
  - (b) Membuat penilaian untuk menutup dan mengkonsolidasi dengan sistem pusat bagi tujuan pengoptimalan sumber.
  - (c) Mengurangkan pergantungan kepada individu yang boleh menimbulkan risiko kesinambungan operasi.
- (iv) Penambahbaikan proses JKICT telah dilaksana melalui desentralisasi kelulusan teknikal ICT oleh JKICT Kecil PTj bagi membantu mempercepatkan proses kelulusan
  - (a) 2 PTj iaitu Fakulti Sains Komputer dan juga Fakulti Kejuruteraan telah dipilih untuk melaksana JKICT kecil untuk tempoh percubaan 1 tahun bagi perolehan ICT sehingga RM20 ribu.
  - (b) bagi perolehan ICT menggunakan dana penyelidikan diserahkan kepada pihak IPPP.

## (2) Analisa Aduan ICT

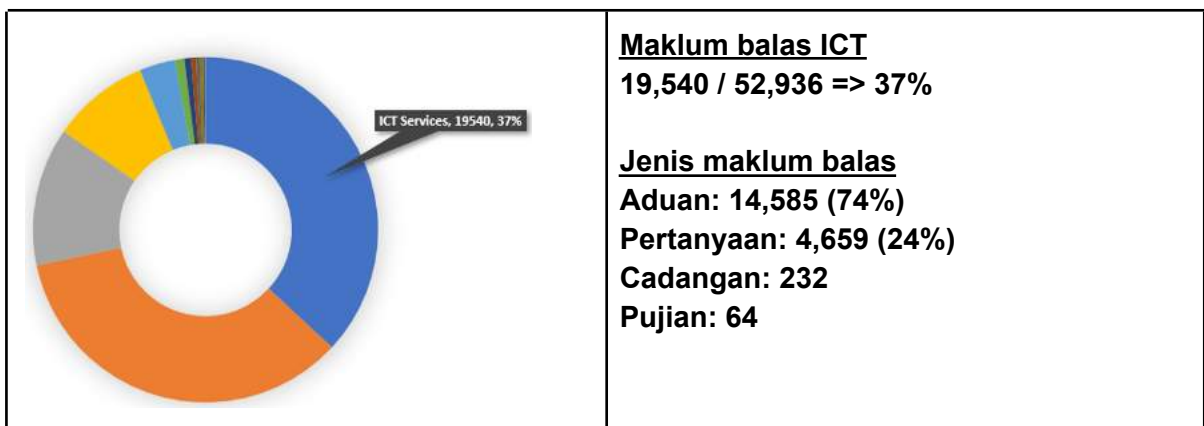
- (i) **Analisa kecapaian/ketidakcapaian objektif kualiti** iaitu “Memastikan 80% aduan yang didaftarkan ke dalam Sistem Helpdesk ICT diselesaikan dalam masa 4 hari bekerja (tidak termasuk aduan pengaturcaraan)”.
- (ii) Penambahbaikan Sistem Helpdesk bagi menyokong penambahbaikan pengurusan aduan UM secara keseluruhan. Sistem baru tersebut mula di lancarkan pada 10 Jan 2022 dan di kawal selia oleh Bahagian Pengurusan Operasi dan Governan (BPOG).

## LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022 JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA



Rajah 16: Sistem Helpdesk

(iii) Berikut adalah laporan analisa aduan ICT berdasarkan format terbaru.



Rajah 17: Bilangan Aduan Mengikut Kategori Masalah

(iv) **Analisa bilangan aduan mengikut kategori masalah sepanjang tahun**

Berdasarkan rajah di atas, tiga (3) kategori aduan tertinggi telah dipilih untuk dianalisa iaitu Sistem aplikasi, Rangkaian dan Perisian. Penyelesaian jangka pendek telah pun dilaksanakan pada ketika itu sementara penyelesaian jangka panjang telah dikenal pasti dan akan dilaksanakan sebelum proses akan datang bermula.

### (a) Sistem Aplikasi - MAYA Enrollment.

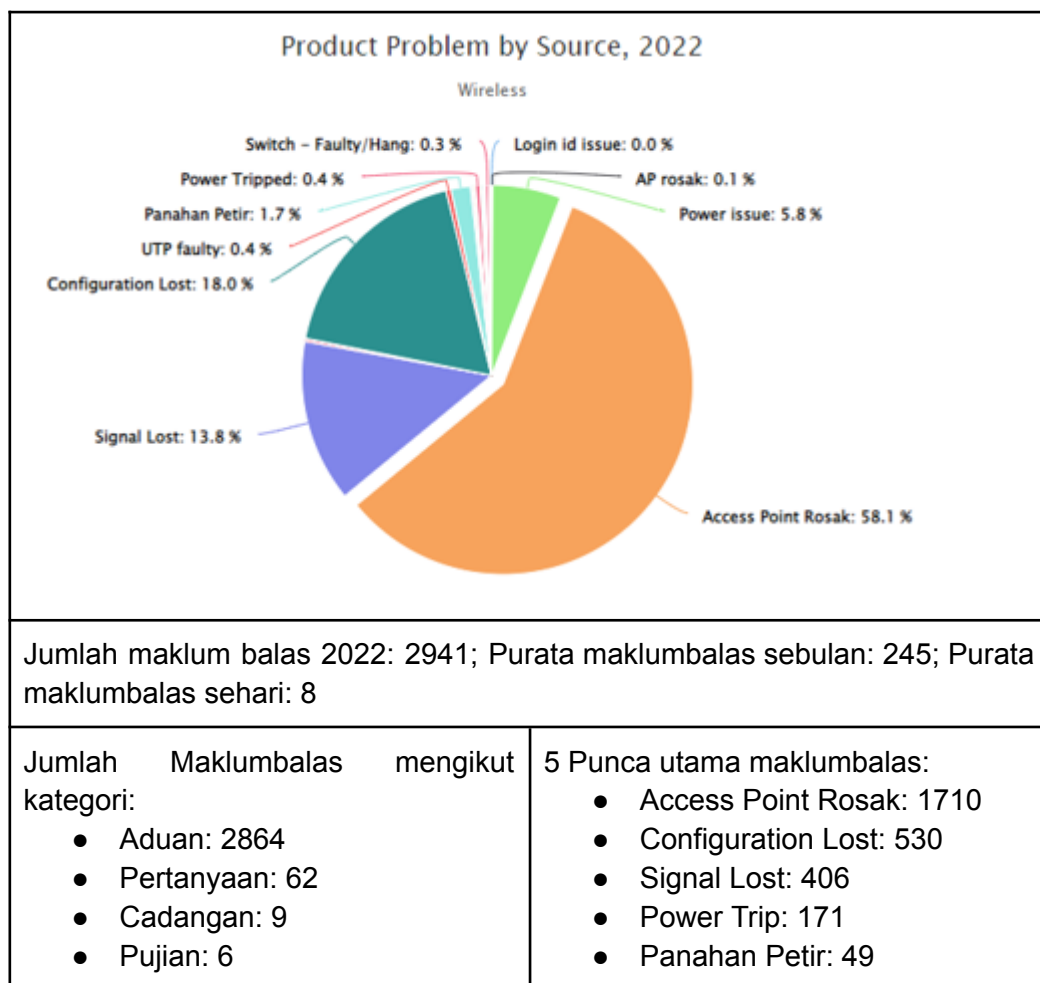
Jumlah maklumbalas untuk tahun 2022 adalah 4673, Purata maklumbalas sebulan: 389; Purata maklumbalas sebulan: 13;

**LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022**  
**JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA**

|                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kategori maklum balas yang diterima:</p> <p>1.Aduan: 3240</p> <p>2.Pertanyaan: 1337</p> <p>3.Cadangan: 86</p> <p>4.Pujian: 10</p> | <p>5 punca utama maklum balas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Module verify selection: 419</li> <li>• Module add/drop: 285</li> <li>• Module registration: 221</li> <li>• Fees Invoice Generation: 93</li> <li>• Module Register Checking: 56</li> </ul> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Rancangan Penambahbaikan</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Jangkaan pelaksanaan</b>                              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| <p><b>1. Pelan mengatasi masalah Module Verify Selection, Add &amp; Drop dan Fee Generation</b></p> <p>(a) Pembangunan sebuah Modul Jadual Waktu baharu di Maya bagi melancarkan proses semakan Module Clashing dan Class Capacity</p> <p>(b) Tambahbaik skrin dan pembetulan ralat pada Modul Add &amp; Drop</p> <p>(c) Tambahbaik proses penjanaan inbois yuran</p> | <p>Jangkaan tempoh pelaksanaan Oktober-Disember 2023</p> |
| <p><b>2. Pelan mengatasi masalah Module Registration</b></p> <p>Meningkatkan kefahaman dikalangan pelajar di semua tahap pengajian berkenaan proses pendaftaran. Awareness akan dilaksanakan oleh JTM dengan bantuan pihak fakulti secara hebahan di social media (Telegram, FaceBook, Twitter, Instagram, Youtube), Siswamail dan juga kaunter fizikal.</p>          | <p>Jangkaan pelaksanaan sepanjang tahun</p>              |

**(b) Rangkaian**



Rajah 18: Aduan bagi rangkaian ICT

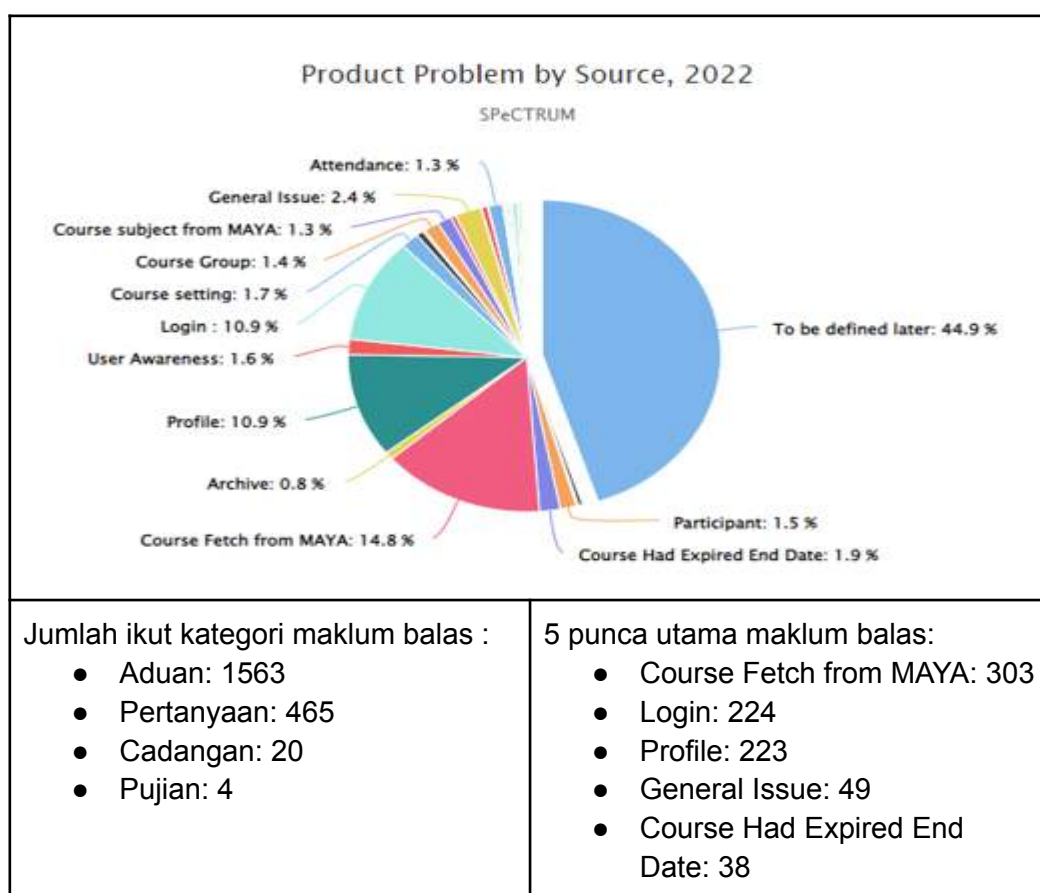
| No. | Rancangan Penambahbaikan                                                                                                                                                                                                                                                                               | Jangkaan pelaksanaan                   |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 1.  | <b>Pelan mengatasi masalah Access Point (AP) rosak dan coverage (Signal Lost)</b><br><br>(a) Pembelian 331 unit AP baharu bagi menggantikan AP yang bermasalah di PTj yang telah di kenalpasti.<br>(b) Pembelian 1506 unit AP baharu bagi pemasangan di setiap bilik asrama pelajar di KK 5 dan KK 12. | April - Jun 2023<br><br>Jun - Okt 2023 |
| 2.  | <b>Pelan mengatasi masalah Power Trip dan Configuration lost pada perkakasan switch.</b><br><br>Cadangan kepada JPPHB agar perkakasan rangkaian network komputer mempunyai Distribution                                                                                                                | 2022                                   |



**LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022**  
**JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA**

|    |                                                                                                                                                                                                                                   |                                  |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|    | Board (DB) elektrik yang berasingan. Perkara dalam pertimbangan pihak JPPHB.                                                                                                                                                      |                                  |
| 3. | <b>Rancangan mengatasi masalah panahan petir</b><br><br>(a) Cadangan kepada JPPHB memastikan <i>Lightning Rester</i> dipasang dan berfungsi.<br>(b) Menyediakan bilangan stok gantian switch bagi membolehkan penggantian segera. | 2023<br><br>semakan stok berkala |

**(c) Sistem Aplikasi: SPECTRUM**



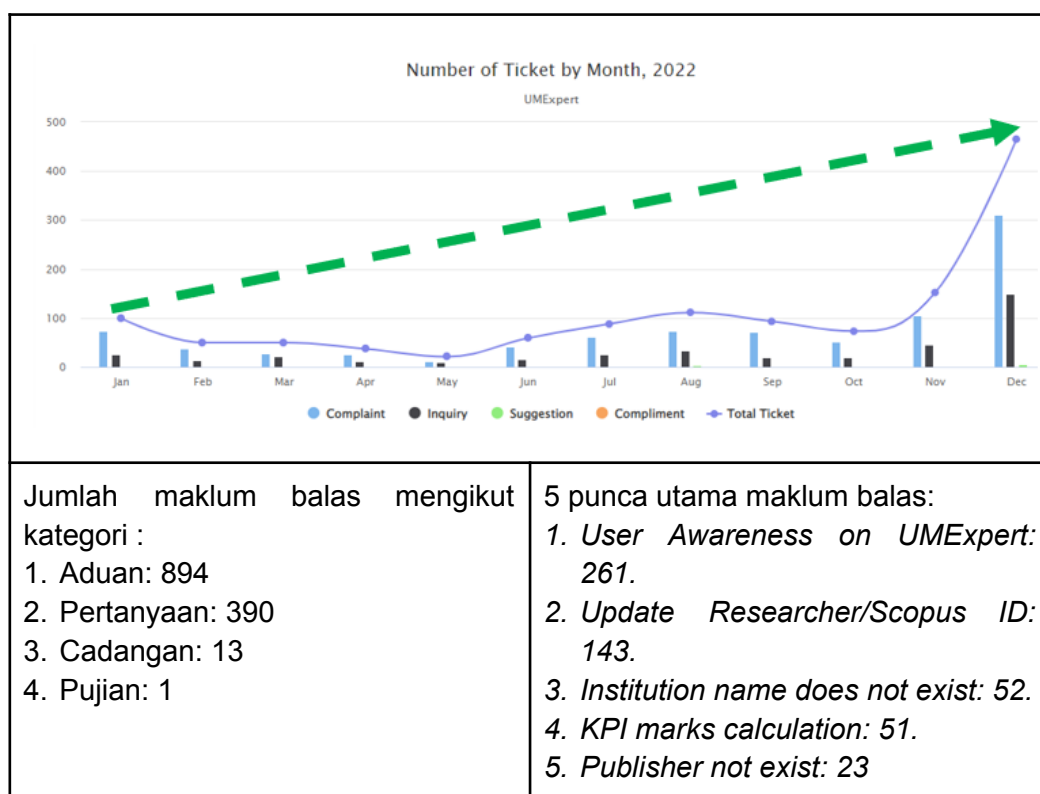
Rajah 19: Aduan bagi Perkhidmatan SPECTRUM

| No. | Rancangan Penambahbaikan                                                                                                                                                                                                                   | Jangkaan pelaksanaan    |
|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1.  | Pelan mengatasi masalah kursus pelajar tiada di SPeCTRUM<br>- Meningkatkan kefahaman dikalangan pelajar di semua tahap pengajian berkenaan proses pendaftaran. Proses ini akan dilaksanakan oleh JTM dengan bantuan ADeC dan pihak fakulti | Berkala sepanjang tahun |

## LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022 JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA

|    |                                                                                                                                                       |                         |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|    | secara hebahan di social media (Telegram, FaceBook, Twitter, Instagram, Youtube), Siswamail dan juga kaunter fizikal.                                 |                         |
| 2. | Pelan mengatasi masalah tidak dapat login dan sangkut pada laman profil.<br>- Meningkatkan kekerapan integrasi maklumat pelajar dari Maya ke Spectrum | Januari - Mac 2023      |
| 3. | Pelan mengatasi masalah penggunaan SPeCTRUM oleh pensyarah. Melalui aktiviti klinik penggunaan SPeCTRUM oleh ADeC dan fakulti.                        | Berkala sepanjang tahun |

### (d) Sistem Aplikasi : UMEXPERT



Jumlah maklum balas mengikut kategori :

1. Aduan: 894
2. Pertanyaan: 390
3. Cadangan: 13
4. Pujian: 1

5 punca utama maklum balas:

1. *User Awareness on UMExpert: 261.*
2. *Update Researcher/Scopus ID: 143.*
3. *Institution name does not exist: 52.*
4. *KPI marks calculation: 51.*
5. *Publisher not exist: 23*

Rajah 20: Aduan bagi Perkhidmatan UMEXPERT

| No. | Rancangan Penambahbaikan                                                                                                                                             | Jangkaan pelaksanaan    |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1.  | Cadangan kepada CPO dan Perpustakaan Utama agar meneruskan dan meningkatkan aktiviti hebahan dan penerangan kepada pensyarah berkaitan penyediaan maklumat untuk KPI | Berkala sepanjang tahun |
| 2.  | Pelan mengatasi masalah pengiraan markah KPI                                                                                                                         | September               |

**LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022**  
**JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA**

|  |                                                                           |      |
|--|---------------------------------------------------------------------------|------|
|  | pensyarah.<br>- Tambah baik kepada formula pengiraan markah KPI UMexpert. | 2023 |
|--|---------------------------------------------------------------------------|------|

### (3) Analisa Kajian Kepuasan Pelanggan

Kajian kepuasan pelanggan dilaksana secara berkala oleh JTM untuk mengukur tahap kepuasan pelanggan serta mendapatkan maklum balas dan cadangan yang bernas bagi meningkatkan kualiti sistem penyampaian perkhidmatan ICT kampus.

- (i) Tempoh kajian dijalankan selama 5 minggu (8.11.2022-15.12.2022).
- (ii) kajian bagi tahun 2022 adalah berdasarkan pengalaman pelanggan menggunakan perkhidmatan ICT kampus sejak September 2021 hingga Disember 2022. Kajian kepada Pelajar bagi perkhidmatan Network (Fixed Line) dan Network (WiFi) tidak dijalankan pada tahun 2022 dengan mengambil kira keberadaan pelajar di kampus.
- (iii) Dapatan dan Analisa diringkaskan dalam Jadual 2 di bawah.

Jadual 2: Peratusan perkhidmatan-perkhidmatan ICT utama PTM berdasarkan penilaian *Satisfactory* hingga *Excellent*

| No.                                          | Perkhidmatan ICT Utama                                                                                                      | Pelajar |       | Staf           |       |
|----------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|-------|----------------|-------|
|                                              |                                                                                                                             | Jumlah  | %     | Jumlah         | %     |
| 1                                            | Network (Fixed Line)                                                                                                        | *       |       | 235            | 97.92 |
| 2                                            | Network (WiFi)                                                                                                              |         |       | 186            | 77.50 |
| 3                                            | SiswaMail/UMMail                                                                                                            | 647     | 96.28 | 234            | 97.50 |
| 4                                            | Student portal ( <a href="https://myum.um.edu.my/">https://myum.um.edu.my/</a> )/UM Portal                                  | 636     | 94.64 | 232            | 96.67 |
| 5                                            | Student portal academic (Maya)                                                                                              | 615     | 91.52 | Tidak Bekenaan |       |
| 6                                            | UM Touch                                                                                                                    | 609     | 90.63 | 236            | 98.33 |
| 7                                            | UM Event                                                                                                                    |         |       | 235            | 97.92 |
| 8                                            | Informations/Messages/Tips/Announcement/ New Updates (via Portal/Telegram/Twitter/ Instagram/Facebook/ etc.)                | 607     | 90.33 | Tidak Bekenaan |       |
| 9                                            | Response towards helpdesk reports logged via <a href="https://helpdesk.um.edu.my">https://helpdesk.um.edu.my</a>            | 567     | 84.38 | 227            | 94.58 |
| 10                                           | Software and Video Conferencing Apps (Zoom/Microsoft Teams/Google Meet/etc.) for learning/research/other student activities | 625     | 93.01 | 228            | 95.00 |
| <b>Overall ICT services provided by DoIT</b> |                                                                                                                             | 564     | 83.93 | 233            | 97.08 |

- (iv) Tahap kepuasan responden (Pelajar dan Staf) terhadap keseluruhan perkhidmatan dapat dilihat melalui "Overall ICT services provided by Department of Information Technology" dengan peratusan Pelajar 84% dan Staf 97%.
- (v) Dua perkhidmatan yang dinilai oleh Pelajar dan Staf yang memperoleh penilaian terendah adalah:
- (a) Maklumbalas dan tindakan ke atas laporan yang dibuat dalam sistem *helpdesk* <https://helpdesk.um.edu.my> (84.38% oleh pelajar);
  - (b) Network (WiFi) (77.50% oleh staf).
- (vi) JTM telah mengenal pasti punca-punca yang menyumbang kepada penilaian terendah tersebut beserta cadangan tindakan yang diperlukan bagi mengatasinya.

(a) Isu 3(a) - Maklumbalas dan tindakan terhadap aduan

| No. | Punca                                                           | Tindakan Penambahbaikan                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Polisi penyelesaian aduan yang tidak seragam di seluruh kampus. | Mempercepatkan pemakaian arahan kerja dari Bahagian Pengurusan Organisasi dan Governan (BPOG) untuk perhatian dan tindakan. |
| 2.  | Saluran pengaduan masalah oleh pelajar yang pelbagai.           | Penyeragaman saluran penyelesaian aduan hendaklah diselaraskan hanya di sistem Helpdesk.                                    |
| 3.  | Keutamaan penyelesaian aduan di platform selain sistem Helpdesk |                                                                                                                             |

Berdasarkan penilaian dan pengamatan JTM dari aspek jangka masa/tempoh yang diambil oleh staf dalam menyelesaikan sesuatu aduan yang menjelaskan punca kelewatan berlaku ada kaitan dengan perkara-perkara dibawah :

- (1) Kemahiran pegawai yang menyelesaikan aduan;
- (2) Tempoh/masa diambil staf menyelesaikan aduan (rujuk laporan analisa helpdesk);
- (3) Polisi penyelesaian aduan yang tidak seragam di seluruh kampus. Pada masa ini hanya JTM dan JPPHB sahaja yang tertakluk kepada objektif kualiti (rujuk QMEC dan BPOG).

(b) Isu 3(b) - Perkhidmatan WiFi

| No. | Punca                                          | Tindakan Penambahbaikan                                                   |
|-----|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| 1.  | Kawasan tiada liputan access point berdekatan. | Tambahan AP di lokasi yang dikenalpasti. Jangkaan pelaksanaan April 2023. |
| 2.  | Isu Login page WIFI baru.                      | Telah diselesaikan pada Disember 2022.                                    |

## LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022 JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA

|    |                                                                              |                                                                                                                                                                    |
|----|------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3. | Wireless access point lama berteknologi 802.11ac.                            | Akan diganti dengan model baru 802.11ax yang boleh menampung lebih ramai pengguna dan bandwidth lebih tinggi. Penggantian akan bermula April 2023 mengikut lokasi. |
| 4. | Wireless access point rosak.                                                 | Akan mula digantik April 2023 apabila stok sampai                                                                                                                  |
| 5. | Network switch yang rosak menyebabkan akses ke wireless internet tergendala. | Proses penggantian akan bermula April 2023.                                                                                                                        |

### 4. LAPORAN KEWANGAN

Perkhidmatan ICT yang disediakan dan diselenggara oleh JTM meliputi perkara-perkara yang digambarkan dalam rajah di bawah:

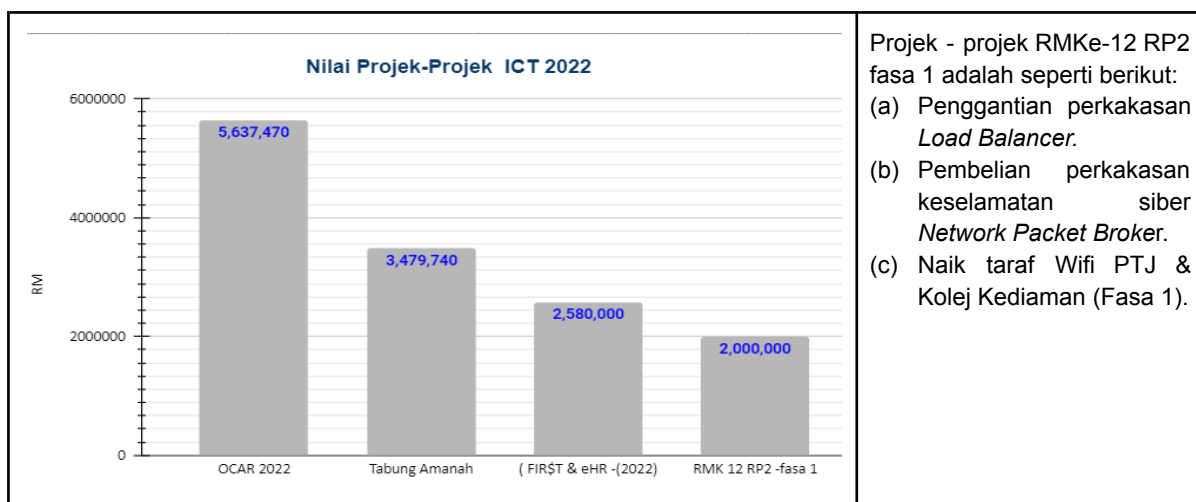


Rajah 21: Perkhidmatan-perkhidmatan ditawarkan oleh JTM



## LAPORAN TAHUNAN & PENYATA KEWANGAN TAHUN 2022 JABATAN TEKNOLOGI MAKLUMAT, UNIVERSITI MALAYA

Pelaksanaan aktiviti JTM adalah gabungan pelaksanaan aktiviti operasi menggunakan bajet mengurus (BM, OCAR, Tabung, JTK) dan projek-projek baru (RMK).



Rajah 22: Nilai projek-projek ICT mengikut jenis peruntukan

Ringkasan pecahan kos operasi pengurusan ICT menggunakan bajet mengurus operasi OCAR tahun 2022 adalah seperti berikut :

| Jenis Perolehan/ Perbelanjaan                              | Mengurus (RM)       | Peruntukan Tambahan (RM) |
|------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------|
| Internet Kampus Utama                                      | 240,592.86          |                          |
| Internet Kampus Cawangan                                   | 415,057.37          |                          |
| Penyenggaraan perkakasan Rangkaian                         | 683,851.37          | 685,008.07               |
| Lesen Perkakasan Rangkaian                                 | 487,762.09          |                          |
| Penyelenggaraan Warranti Pusat Data                        | 1,364,559.56        | 961,132.43               |
| Keselamatan ICT (Lesen Subscription)                       | 643,202.88          |                          |
| Lesen Perisian T&L                                         | 1,004,534.82        |                          |
| Lesen multimedia                                           | 18,837.58           |                          |
| Aplikasi Utiliti ( Digital Sign & WOS)                     | 94,669.99           |                          |
| Alat ganti PC                                              | 9,899.90            | 65,105.00                |
| Penggantian CCTV                                           |                     | 50,000.00                |
| Selenggara Unified Authentication                          | 29,850.00           |                          |
| Video Surveillance                                         | 22,558.00           |                          |
| Lesen platform Sistem Maklumat Pelajar                     | 622,093.13          | 215,561.61               |
| Tenaga Teknikal Tambahan                                   |                     | 1,502,929.08             |
| <b>Jumlah Mengikut Peruntukan</b>                          | <b>5,637,469.55</b> | <b>3,479,736.19</b>      |
| <b>Jumlah keseluruhan</b>                                  |                     | <b>9,117,205.74</b>      |
| <b>Peratus perbelanjaan dari jumlah peruntukan dalaman</b> | <b>61.83</b>        | <b>38.17</b>             |

Jadual 3: Ringkasan Pecahan Kos Operasi ICT 2022

## **5. SUMBANGAN SOSIAL ORGANISASI**

JTM kerap menjadi pilihan sebagai tempat untuk melengkapkan salah satu keperluan pengajian pelajar-pelajar Institut Pengajian Tinggi (IPT) sama ada dari UM sendiri mahupun pelajar IPT lain di Malaysia.

Berbekalkan pengetahuan, kemahiran insaniah dan praktikal sahaja belum melengkapkan kebolehpasaran seseorang bakal graduan. Melalui pengalaman yang diperolehi sepanjang tempoh latihan industri di PTM, bakal graduan diberi pendedahan kepada dunia sebenar pekerjaan.

Skop latihan yang diberi memfokuskan kepada penyelesaian efektif melalui teknologi terkini bertepatan dengan keperluan jangka pendek dan jangka panjang di PTM.

Taburan penempatan pelajar-pelajar yang mengikuti latihan industri di PTM dalam tahun 2022 dapat dirumuskan seperti dalam Jadual 3 di bawah:

Jadual 4: Taburan penempatan pelajar latihan industri di JTM tahun 2022

| <b>Institusi Pengajian</b>              | <b>Jumlah</b> | <b>Bahagian</b>                                                     |
|-----------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------------------|
| 1. Mara-Japan Industrial Ins. (Mjii)    | 1             | Infrastruktur ICT (Rangkaian)                                       |
| 2. UniKL                                | 2             | Penyelesaian Strategik (Multimedia)                                 |
| 3. FSKTM, Universiti Malaya             | 5             | Pengurusan Sistem Enterprise                                        |
| 4. Politeknik Balik Pulau, Pulau Pinang | 2             | Penyelesaian Strategik (Laman web)                                  |
| 5. Politeknik Muadzam Shah, Pahang      | 1             | Penyelesaian Strategik (Laman web)                                  |
| 6. Uniten                               | 1             | Keselamatan Siber                                                   |
| 7. UITM Shah Alam                       | 7             | 1. Infrastruktur ICT (Rangkaian)<br>2. Pengurusan Sistem Enterprise |
| 8. UITM Kuala Terengganu                | 1             | Penyelesaian Strategik (Laman web)                                  |
| 9. UITM, Perlis                         | 2             | Pengurusan Sistem Enterprise                                        |
| 10. UITM, Terengganu                    | 1             | Penyelesaian Strategik (Laman web)                                  |
| 11. Intec Education College             | 1             | Keselamatan Siber                                                   |
| <b>Jumlah Keseluruhan</b>               | <b>24</b>     |                                                                     |

Senarai Institusi Pengajian & Jumlah Pelajar Latihan Industri di Jabatan Teknologi Maklumat pada tahun 2022

PTM akan terus melaksanakan tanggungjawab sosial ini bagi merapatkan jaringan antara pihak IPT dengan industri disamping mencungkil bakat-bakat pelajar IPT dalam dunia teknologi maklumat khususnya.