

**POLISI
PERLAKSANAAN
*BUSINESS
INTELLIGENCE
SYSTEM UTM
(BIS UTM)***

Polisi ini disediakan oleh:

Kumpulan “***Enterprise Data Management Framework for Business Intelligence System (02G94)***”

Dibantu oleh

Kumpulan “***Understanding BI Stakeholders Requirement (02G97)***”

Bagi projek

“***Business Intelligence Research (UTM Strategic Dashboard – UTM Flagship)***”

Tarikh: 1 Disember 2014 hingga 29 Februari 2016

Ahli Kumpulan

Kumpulan “Enterprise Data Management Framework for Business Intelligence System”

1. PM. Dr. Azizah Abdul Rahman (K)
2. Prof. Dr. Naomie Salim
3. Dr. Mahadi Bahari
4. Dr. Norminshah A.Iahad
5. Cik Nooradilla Abu Hasan (RA)
6. Pn. Nurfarhana Shazwani Mohama (RA)

Kumpulan “Understanding BI Stakeholders Requirement”

1. Dr. Suraya Miskon (K)
2. Dr. Syed Norris
3. Dr. Haslina Hashim
4. Dr. Norasnita Ahmad
5. Dr. Nazmona Mat Ali
6. Prof. Rose Alinda Alias
7. Nurain Zulkifli (RA)

Isi Kandungan

1.0 PENGENALAN	1
1.1 TUJUAN	1
1.2 SKOP	1
1.3 DEFINISI	2
1.4 KONTEKS PERUNDANGAN	4
2.0 POLISI	4
2.1 STRUKTUR POLISI	5
3.0 TADBIR URUS	6
3.1 PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB	7
4.0 PERINCIAN POLISI	9
A. POLISI PENGURUSAN DATA ENTERPRAIS	10
<i>PROSEDUR A1: Pembersihan Data</i>	12
<i>PROSEDUR A2: Pengemaskinian Data</i>	13
<i>PROSEDUR A3: Pengarkiban Data</i>	14
<i>PROSEDUR A4: Pengelasan Data</i>	14
<i>PROSEDUR A5: Pelan Sandaran Data</i>	15
<i>PROSEDUR A6: Penyediaan Data Bagi Pengujian Dan Penggunaan Sistem BI</i>	16
<i>PROSEDUR A7: Pembangunan Gudang Data Universiti</i>	16
<i>PROSEDUR A8: Keselamatan Pengurusan Data</i>	18
B. POLISI PENYEDIAAN KATALOG DATA & PENGUMPULAN DATA UNIVERSITI	20
<i>PROSEDUR B1: Pengwujudan Data</i>	20
<i>PROSEDUR B2: Mewujudkan Katalog Data</i>	21
<i>PROSEDUR B3: Pengesahan & Capaian Terhadap Katalog Data</i>	22
<i>PROSEDUR B4: Kesahihan Data KAI yang Dikumpul</i>	23
<i>PROSEDUR B5: Pengumpulan Data Melalui Capaian Terus dari Pangkalan Data (KAI)</i>	24
<i>PROSEDUR B6: Pengumpulan Data Melalui Sistem Kemasukkan Data KAI</i>	25
<i>PROSEDUR B7: Pengumpulan Data Secara Manual (Template Data KAI)</i>	26
<i>PROSEDUR B8: Keselamatan Pengumpulan Data</i>	26
C. POLISI PEMBANGUNAN DAN PENYELENGGARAAN MODUL BI	28
<i>PROSEDUR C1: Permulaan Projek Pembangunan dan Penyelenggaraan Modul BI</i>	28
<i>PROSEDUR C2: Penyelenggaraan Modul BI</i>	31
<i>PROSEDUR C3: Keselamatan Pembangunan dan Penyelenggaraan Modul BI</i>	32
D. POLISI PENYEDIAAN DAN PEMBENTANGAN LAPORAN DARIPADA BI	33
<i>PROSEDUR D1: Permintaan Maklumat atau Laporan daripada sistem BI/ Permintaan Modul BI</i>	33
<i>PROSEDUR D2: Pembentangan Laporan dan Penggunaan Modul BI</i>	34
<i>PROSEDUR D3: Keselamatan Pembentangan BI</i>	35
LAMPIRAN	36
LAMPIRAN A1 : BORANG PERMOHONAN PEMBERSIHAN DATA	36
LAMPIRAN A2: BORANG PENGARKIBAN DATA	38
LAMPIRAN A3 : BORANG REKOD SANDARAN DATA	40
LAMPIRAN A4: JADUAL PENYIMPANAN SANDARAN DATA	41
LAMPIRAN A5: BORANG PENGHAPUSAN DATA	42
LAMPIRAN B1 : BORANG PERMOHONAN DATA	44
LAMPIRAN B2 : BORANG AKTA RAHSIA RASMI	45

LAMPIRAN B3 : CARTA ALIR PERMOHONAN DATA	47
LAMPIRAN C1 : BORANG PERMINTAAN PENYEDIAAN/ PEMBANGUNAN MODUL BI	48
LAMPIRAN C2: BORANG PENGESAHAN KEPERLUAN PEMBANGUNAN MODUL BI	49
LAMPIRAN C3: BORANG PERMOHONAN PERUBAHAN MODUL BI (BI/CR/01) (CHANGE REQUEST FORM)	49
LAMPIRAN D1: BORANG PERMINTAAN LAPORAN/ MODUL BI	51
LAMPIRAN D2: BORANG PERSETUJUAN LAPORAN/MODUL BI	52
LAMPIRAN D3: BORANG PERUBAHAN LAPORAN/MODUL BI	53
LAMPIRAN D4: BORANG PENYERAHAN LAPORAN /MODUL BI	55

POLISI PERLAKSANAAN BUSINESS INTELLIGENCE UTM

1.0 PENGENALAN

Universiti Teknologi Malaysia (UTM) telah mengorak langkah dalam bidang pendidikan di mana UTM telah diiktiraf sebagai salah sebuah Universiti Penyelidikan di Malaysia. UTM selaku sebuah organisasi pendidikan yang besar sentiasa bercita-cita ingin mencapai kecermerlangan yang berterusan dalam bidang pendidikan. Oleh yang demikian perlaksanaan strategi pentadbiran yang efektif dan efisien sentiasa menjadi inspirasi UTM. Setiap universiti memiliki pelbagai data dan maklumat yang berkait rapat dengan pengurusan, operasi, pelajar dan pegawai pendidikan seperti pensyarah. Ia memerlukan pengurusan data yang teratur dan cekap agar semua data boleh dimanfaatkan semasa pengurusan tertinggi universiti ingin membuat keputusan yang besar berdasarkan fakta. Ia juga selari dengan misi universiti iaitu ingin menjadi peneraju dalam pembangunan modal insan dan teknologi inovatif yang akan menyumbang kepada negara khususnya.

Business Intelligence (BI) telah dilihat dari data sedia ada sebagai satu medium bantuan dalam membantu organisasi seperti UTM untuk membuat pelbagai keputusan dari data yang sedia ada. Dalam membuat keputusan, pihak pengurusan tertinggi memerlukan data-data yang telah di proses dari bahagian-bahagian atau jabatan-jabatan yang berkaitan bagi memperkuatkannya setiap keputusan yang telah atau bakal dilakukan. Ianya sesuatu yang amat sukar dilakukan secara manual, maka dengan menggunakan BI, data-data dapat dicapai melalui satu jaringan yang menghubungkan semua maklumat yang diperlukan oleh pihak yang membuat keputusan dengan lebih terperinci.

1.1 TUJUAN

Secara am polisi ini bertujuan memberi garis panduan berkaitan pengurusan dan penggunaan data dan maklumat dalam melaksanakan aktiviti pelaporan bagi tujuan membuat keputusan melalui BI. Berikut adalah tujuan khusus polisi ini dalam melaksanakan projek BI.

- i. Memastikan pembangunan dan perlaksanaan BI berjalan dengan lancar
- ii. Menyediakan prosedur (proses kerja) yang jelas bagi melancarkan perlaksanaan BI
- iii. Memastikan data yang disediakan adalah tepat dan berintegriti bagi tujuan pelaporan dan membuat keputusan

1.2 SKOP

Perlaksanaan projek BI ini akan memudahkan proses penyediaan pelaporan bagi membuat keputusan UTM untuk membuat keputusan yang tepat dan sahih. Polisi ini, akan membantu pihak-pihak tertinggi UTM memantau proses penyediaan data dan pelaporan yang disediakan.

1.3 DEFINISI

Istilah-istilah yang digunakan di dalam polisi ini adalah:-

Istilah	Maksud
Business Intelligence Data Management (BIDM)	Merupakan kumpulan <i>BI</i> dari CICT yang dipertanggungjawabkan untuk mengendalikan projek <i>BI</i> di UTM
Pemilik KAI	Merupakan unit yang bertanggungjawab kepada KAI yang telah ditetapkan. Bagi projek ini TNCAA & TNCPI merupakan Pemilik KAI
Pemilik Data (DO)	Merupakan unit yang bertanggungjawab memastikan data adalah lengkap dan sentiasa dikemaskini mengikut garis panduan yang telah ditetapkan
Pembekal Data (DP)	Merupakan unit yang menyedia dan megemaskini data kepada DO
Pentadbir Pangkalan Data (DBA)	Merupakan Pegawai Teknologi Maklumat CICT yang bertanggungjawab untuk menguruskan pangkalan data dan juga gudang data universiti
Pentadbir Data	Merupakan orang bertanggungjawab untuk menyelaras istilah data diperingkat UTM dengan mengwujudkan Katalog Data
Modul BI	Merupakan satu permintaan penyediaan laporan melalui sistem BI mengikut spesifikasi Penaja Permintaan Modul BI.
Sistem BI	Merupakan satu sistem yang menjanakan perlbagai jenis laporan berdasarkan skop gudang data universiti menggunakan konsep BI
Pembangun Sistem BI	Merupakan Pegawai/ Penolong Pegawai Teknologi Maklumat CICT yang bertanggungjawab membangunkan, menyelenggara modul BI dan menyediakan laporan
Penaja Permintaan Modul BI / Penaja Laporan BI	Merupakan pihak yang membuat permintaan ke atas modul BI atau laporan daripadanya dan merupakan rujukan utama mengenai spesifikasi modul atau laporan.
Pengguna BI	Mana-mana individu atau <i>stakeholder</i> UTM yang mempunyai capaian ke atas sesuatu modul BI yang telah diberi kuasa
Pengguna Rujukan Modul BI	Merupakan wakil yang dilantik oleh Penaja Permintaan Modul BI untuk bekerjasama dengan CICT untuk memenuhi keperluan modul BI

Pentadbir Modul BI	Pegawai CICT yang bertanggungjawab mengurus, mengawal, memantau dan menyelenggara sesuatu modul BI di bawah seliaannya
Pemilik Modul BI	PTJ yang bertanggungjawab untuk menggunakan/ memanfaatkan dan menyelenggara modul BI. Ia juga mungkin adalah Penaja Permintaan Modul BI
Pembangun Sistem	Mewujudkan aplikasi atau modul baru mengikut standard <i>System Development Life Cycle</i> (SDLC) atau yang setara dengannya
Penyelenggaraan Sistem	Memantau operasi Sistem BI sedia ada dan membuat penambahbaikan atau menaiktaraf Sistem BI bagi meningkatkan tahap pengoperasiannya
Pusat Tanggung Jawab	Pihak berkaitan yang memerlukan supaya Sistem BI dibangunkan
Borang CRF	Borang <i>Change Request Form</i>
Jawatankuasa Pemandu	Jawatankuasa yang bertanggungjawab mengesah dan meluluskan perlaksanaan setiap peringkat pembangunan sistem BI berdasarkan kepada cadangan dan perakuan yang dikemukakan oleh jawatankuasa Teknikal BI dan pembangun sistem BI. Jawatankuasa ini perlu memainkan peranan secara aktif bergantung kepada skala sistem BI. Mesyuarat hendaklah diadakan sekurang-kurangnya empat kali dalam tempoh projek atau mengikut keperluan. Komposisi Jawatankuasa Pemandu ialah :- <ul style="list-style-type: none"> i. Pengerusi – Ketua atau timbalan ketua PTJ penaja atau CIO ii. Ahli-ahli – Pengurus ICT PTJ, pegawai-pegawai daripada PTJ penaja, wakil-wakil PTJ yang berkaitan, pengguna utama dan pembangun sistem BI iii. Urusetia - Unit IT PTJ atau PTJ penaja
Jawatankuasa Teknikal	Jawatankuasa yang bertanggungjawab untuk memutuskan perkara-perkara teknikal dalam pembangunan sistem BI. Jawatankuasa ini perlu mengadakan mesyuarat dan perjumpaan sekurang-kurangnya sebulan sekali dalam tempoh pembangunan projek atau mengikut keperluan. Komposisi Jawatankuasa Teknikal ialah:- <ul style="list-style-type: none"> i. Pengerusi – Ketua Pembangun BI ii. Ahli-ahli – kumpulan Pembangun Sistem BI, wakil penaja, wakil pihak pembekal jika berkenaan serta wakil-wakil PTJ berkaitan jika perlu iii. Urusetia – pejabat pengurusan projek CICT

Singkatan yang digunakan di dalam polisis ini adalah :-

Singkatan	Maksud
DO	Data Owner
DP	Data Provider
KAI	Key Amal Indicator
SO	Strategic Objective
PTJ	Pusat Tanggung Jawab
PSM	Pegawai Sumber Manusia
SPS	Sekolah Pengajian Siswazah
HCD	Human Capital Development
HCM	Human Capital Management
RADIS	Research And Development Information System
UTMFin	UTM Financial System
KPI	Key Performance Indicator
CoE	Centre of Excellence
e-LPPT	Elektronik-Laporan Penilaian Prestasi Tahunan
RA	Research Alliance
WoS	Web of Science
OD	Operational Definition
KPT	Kementerian Pengajian Tinggi
CICT	Center of Information & Communication Technology
DBA	Database Administrator
BIDM	Business Intelligence Data Management

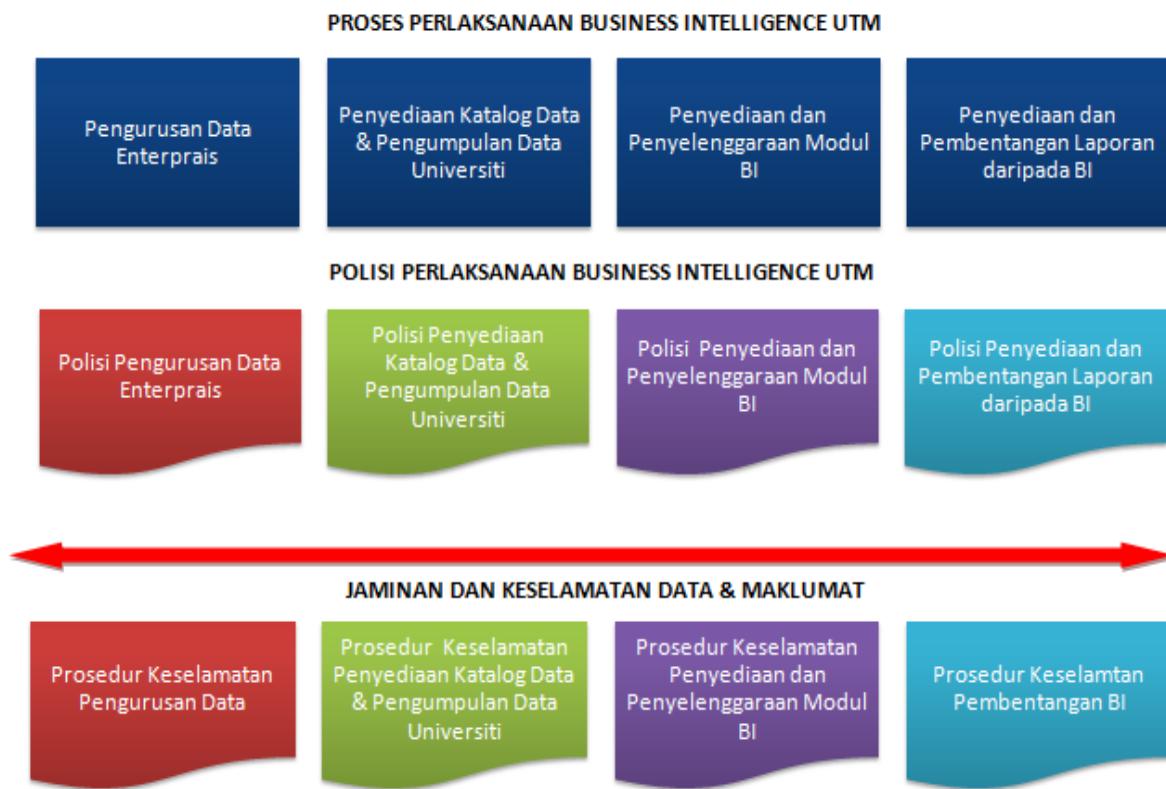
1.4 KONTEKS PERUNDANGAN

Polisi BI ini adalah merujuk dan menepati keperluan akta, pelan, kod amalan, garis panduan serta dokumen tertentu yang dikeluarkan oleh pihak yang berkepentingan. Berikut merupakan senarai dokumen tersebut:

Nama	Lokasi Rujukan
Polisi dan Peraturan Teknologi Maklumat & Telekomunikasi (ICT)	Peraturan Keselamatan ICT

2.0 POLISI

Setiap polisi yang disediakan didalam POLISI BI ini adalah melibatkan proses penyediaan data bagi tujuan pelaporan dan membuat keputusan. Rujukan POLISI BI ini adalah mengikut peraturan KAI dimana ianya merupakan indikator bagi UTM mengikut tahun.



Rajah 1: Rangka Kerja bagi POLISI PERLAKSAAN BUSINESS INTELLIGENCE UTM

2.1 STRUKTUR POLISI

Setiap Polisi mengandungi beberapa garis panduan dan proses kerja yang berkaitan. Ia diikuti dengan garis panduan keselamatan bagi polisi tersebut. Berikut adalah struktur Polisi BI ini.

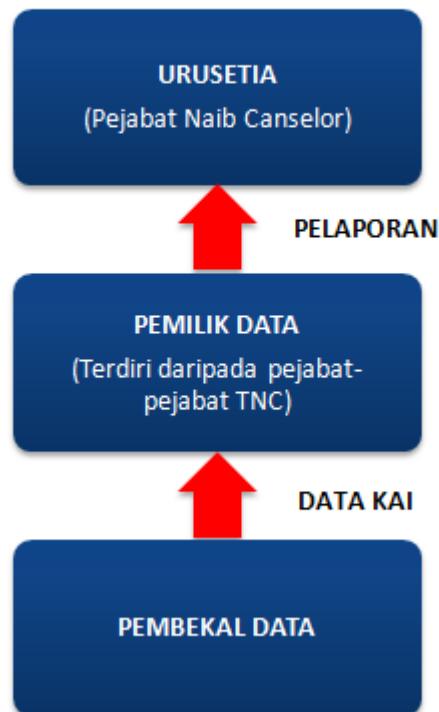
Berikut adalah polisi yang dicadangkan bagi projek BI di UTM.

- A. POLISI PENGURUSAN DATA ENTERPRAIS
- B. POLISI PENYEDIAAN KATALOG DATA & PENGUMPULAN DATA UNIVERSITI
- C. POLISI PEMBANGUNAN DAN PENYELENGGARAAN MODUL BI
- D. POLISI PENYEDIAAN DAN PEMBENTANGAN LAPORAN DARIPADA BI

3.0 TADBIR URUS

Dalam tadbir urus ini, ianya melibat tugas dan tanggungjawab bagi pelaksana-pelaksana BI di UTM.

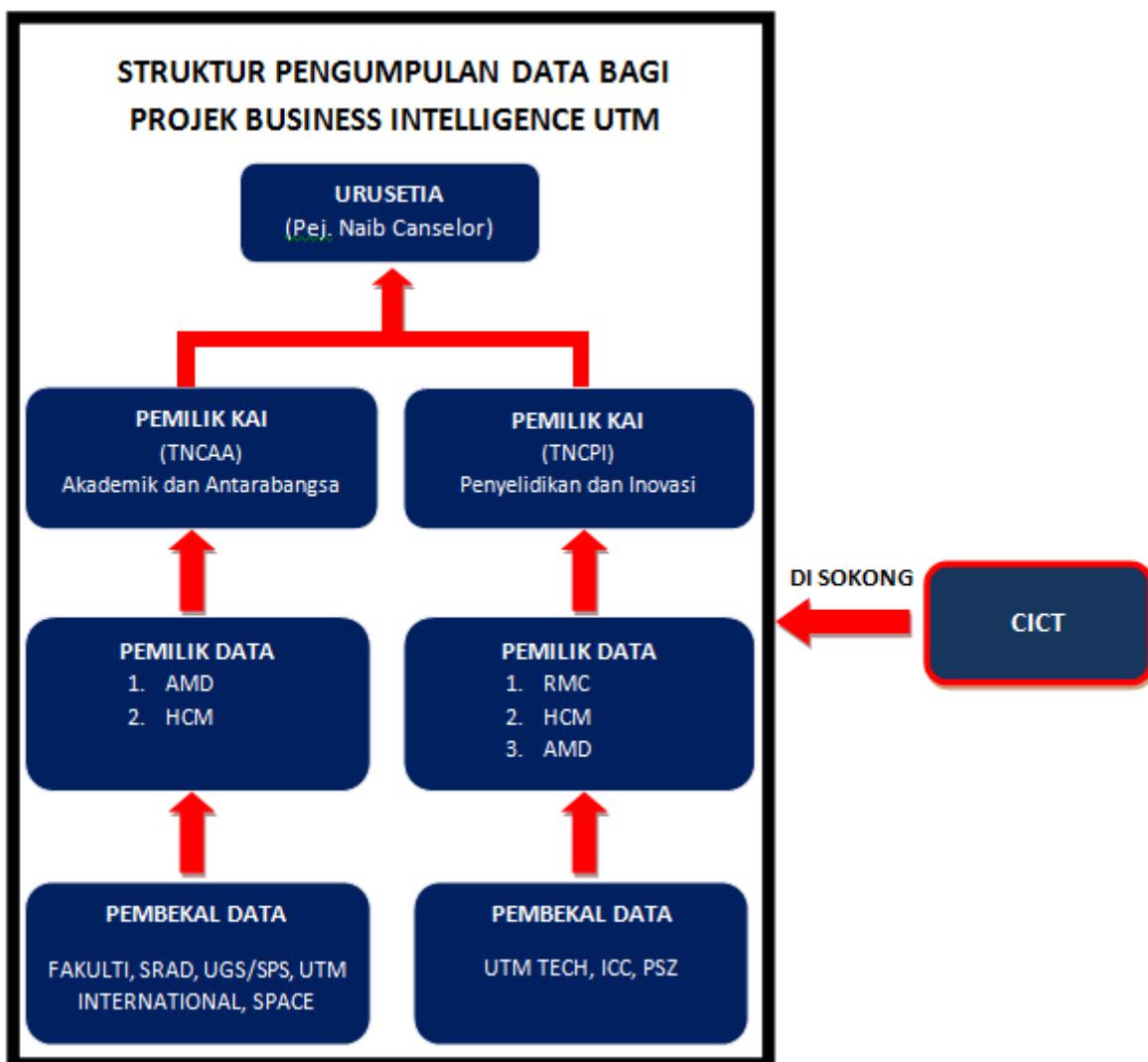
STRUKTUR PENGUMPULAN DATA KAI SECARA AM



Rajah 3 : Struktur aliran pengumpulan data KAI secara am dan keseluruhannya

Rajah 3 di atas, menunjukkan carta alir bagi proses penyediaan data secara keseluruhan dari peringkat peringkat pembekal data kepada pemilik data dan hasilnya di bentangkan kepada urusetia. Proses ini merupakan proses am yang kebiasaanya terjadi dalam membuat keputusan di UTM.

*Sila rujuk KAI bagi Pembekal Data dan Pemilik Data yang berkaitan.



Rajah 4: Sturktur aliran pengumpulan data bagi keseluruan BI projek

Bagi projek BI, setiap data yang digunakan di peringkat Pembekal Data (DP), akan diserahkan kepada Pemilik Data (DO) mengikut bahagian masing-masing seperti AMD yang menguruskan data berkaitan kemasukan pelajar dan graduasi pelajar UTM dan sebagainya. Data yang telah dijadikan maklumat kemudian hendaklah dirujuk kepada DO KAI sekiranya ianya berkait dengan KAI UTM yang bertujuan menyediakan laporan mengikut syarat-syarat KAI . Sekiranya maklumat tersebut merupakan tujuan pelaporan yang tidak berkait dengan KAI, maklumat tersebut diserahkan kepada pihak Urusetia. Di peringkat Urusetia ini, setiap laporan yang dibentangkan akan membantu pihak pengurusan tertinggi membuat keputusan dan melihat prestasi UTM dari masa kesemasa. Setiap aktiviti dibantu dan disokong oleh pihak CICT (menggunakan BI) bagi memastikan kelancaran proses pelaporan.

3.1 PERANAN DAN TANGGUNGJAWAB

Perlaksana:	Tugas :
-------------	---------

Pejabat NC (Urusetia) *Seperti Pegawai atau Timbalan Pendaftar Pej. NC	<ul style="list-style-type: none"> i. Memastikan penghantaran data pada waktu yang ditetapkan ii. Memastikan segala medan diisi dengan data yang sah dan relevan iii. Memeriksa data yang akan dihantar untuk pembentangan iv. Bekerjasama dengan pihak operasi pemurnian data untuk memastikan data dimurnikan sebelum dihantar v. Memastikan data yang dimasukkan adalah bertepatan dengan medan yang dikehendaki vi. Mengetahui fungsi data untuk setiap medan yang telah dibuat.
Pemilik Data	<ul style="list-style-type: none"> i. Memastikan data yang diperolehi adalah yang benar dan terkini daripada pembekal data. ii. Memastikan pembekal data menghantar data yang terkini pada minggu terakhir setiap bulan. iii. Memastikan penyimpanan, penyenggaraan dan keselamatan data mengikut prosedur yang telah ditetapkan. iv. Menyelaraskan semua OD untuk kegunaan di peringkat PTJ. v. Menyelaraskan data yang diperolehi daripada setiap jabatan. vi. Memastikan keselamatan data sentiasa terpelihara daripada ancaman pihak luar. vii. Menyediakan medium saluran untuk sebarang persoalan yang wujud berkaitan dengan data. <p>Contoh : TNCAA – pemilik Data KAI S.1.1 <i>*Sila rujuk Laporan Perincian KAI</i></p>
Pembekal Data	<ul style="list-style-type: none"> i. Melindungi data induk yang diperolehi daripada sebarang perubahan samada terdapat penambahan atau pengurangan data. ii. Mengehadkan individu yang boleh mengakses data yang sulit dan penting. iii. Memastikan semua data BI adalah sah dan lengkap dan sedia untuk dibentangkan iv. Memahami semua OD bagi setiap Key Amal Indicator (KAI) yang berkaitan. v. Menyelaraskan <i>tarikh akhir pengemaskinian</i> data induk BI bagi semua PTJ yang terlibat (dicadangkan setiap hujung bulan). vi. Mengumpulkan semua keperluan data BI yang berkaitan dengan MyMOHES, CAPS, SETARA, RU, KAI dan lain-lain.
Khidmat Sokongan Teknikal (CICT)	<ul style="list-style-type: none"> i. Menyediakan infrastruktur data, keselamatan data dan rangka kerja bagi peyampaian data yang pada masa yang tepat kepada pengguna (Fakulti dan

	<p>sepabaginya)</p> <ul style="list-style-type: none"> ii. Melaksanakan analisis terhadap kualiti data iii. Memastikan keselamatan teknikal iv. Mengenalpasti dan menyediakan serta menggunakan pakai teknologi dan instruktur yang diperlukan
PTJ	<ul style="list-style-type: none"> i. Semua pengguna yang menggunakan data mengikut bahagian, fakulti, jabatan dan sebagainya MESTI memahami tanggungjawab dalam menjaga kualiti data serta berkeupayaan untuk memberi maklumbalas bagi membantu mencegah pengahsilan data yang tidak sah atau tepat kepada seluruh UTM. ii. Adalah penting bagi pengguna untuk menyedari akan kegunaan banyak data dalam usaha untuk memahami bagaimana data yang berkualiti tinggi adalah penting kepada operasi Universiti.

4.0 PERINCIAN POLISI

A. POLISI PENGURUSAN DATA ENTERPRISES

PROSEDUR A1: Pembersihan Data

PROSEDUR A2: Pengemaskinian Data

PROSEDUR A3: Pengarkiban Data

PROSEDUR A4: Pengelasan Data

PROSEDUR A5: Pelan Sandaran Data

PROSEDUR A6: Penyediaan Data Bagi Pengujian Dan Penggunaan Sistem BI

PROSEDUR A7: Pembangunan Gudang Data Univeristi

PROSEDUR A8: Keselamatan Data

B. POLISI PENYEDIAAN KATALOG DATA & PENGUMPULAN DATA KAI

PROSEDUR B1: Pengwujudan Data

PROSEDUR B2: Mewujudkan Katalog Data

PROSEDUR B3: Pengesahan & Capaian Terhadap Katalog Data

PROSEDUR B4: Kesahihan Data KAI yang Dikumpul

PROSEDUR B5: Pengumpulan Data Melalui Capaian Terus dari Pangkalan Data (KAI)

PROSEDUR B6: Pengumpulan Data Melalui Sistem Kemasukkan Data KAI

PROSEDUR B7: Pengumpulan Data Secara Manual (Template Data KAI)

PROSEDUR B8: Keselamatan Pengumpulan Data KAI

C. POLISI PEMBANGUNAN DAN PENYELENGGARAAN MODUL BI

PROSEDUR C1: Permulaan Projek Pembangunan dan Penyelenggaraan Modul BI

PROSEDUR C2: Penyelenggaraan Modul BI

PROSEDUR C3: Keselamatan Pembangunan dan Penyelenggaraan Modul BI

D. POLISI PENYEDIAAN DAN PEMBENTANGAN LAPORAN DARIPADA BI

PROSEDUR D1: Permintaan Maklumat atau Laporan daripada sistem BI/ Permintaan Modul BI

PROSEDUR D2: Pembentangan Laporan dan Penggunaan Modul BI

PROSEDUR D3: Keselamatan Pembentangan BI

A. POLISI PENGURUSAN DATA ENTERPRAIS

PENGENALAN

Pada dasarnya, Business Intelligence (BI) atau dikenali sebagai Kepintaraan Perniagaan menggunakan data perusahaan (*enterprise data*) untuk menghasilkan maklumat yang bermakna bagi membantu pihak-pihak berkaitan membuat keputusan. Bahkan, Kepintaraan Perniagaan yang baik mampu menghasilkan pengetahuan yang menyumbang kepada penambahbaikan organisasi, peningkatan produktiviti dan penghasilan modal insan yang berkualiti.

Bagi kontek universiti, empat kategori data enterprais yang utama adalah:-

i. Data Pelajar

Terdapat tiga unit yang penting dalam pengurusan data pelajar UTM (sehingga tarikh laporan ini dihasilkan) iaitu:-

- a) SRAD (*Student Recruitment and Admission Division- Bahagian Bahagian Rekrutmen & Kemasukan*) :-
 - Data-data yang terlibat termasuklah data pengambilan mahasiswa prasiswazah, pascasiswazah Perdana/ Program Luar (Pesisir) dan Program Khas, data pengurusan VDR (Visa Dengan Rujukan) mahasiswa baharu, data pendaftaran mahasiswa baharu.
- b) AMD (*Academic Management Division - Bahagian Pengurusan Akademik*) :-
 - Data-data yang terlibat termasuklah data pengurusan akademik, maklumat dan rekod mahasiswa peringkat prasiswazah dan pascasiswazah sepenuh masa, data peperiksaan, data pengijazahan, data transkrip dan sijil.
- c) UTMSpace:-
 - Data-data yang terlibat adalah data pengambilan mahasiswa prasiswazah, pengurusan akademik, maklumat dan rekod prasiswazah separuh masuh masa, data peperiksaan, data pengijazahan, data transkrip dan sijil.

**SRAD dan AMD adalah dibawah kendalian entiti yang dikenali sebagai Pejabat Pendaftar Akademik UTM (UTM Academic Registrar Office - UTM ARO) dan diletakkan di bawah Pejabat Timbalan Naib Canselor (Akademik dan Antarabangsa)

**Perincian jenis data pelajar boleh dirujuk kepada Format Data Pelajar-Kementerian Pengajian Tinggi

ii. Data Institusi

Data-data yang melibatkan data institusi adalah seperti berikut:-

- a. Merangkumi maklumat universiti, maklumat pengajian sepanjang hayat, maklumat syarikat universiti, maklumat pendapatan dijana, maklumat pusat kecemerlangan (CoE), maklumat kemudahan dan fasiliti, maklumat endowment.
- b. Data Kerjasama / Data Luar
 - Merangkumi data perbandingan yang digunakan untuk perbandingan dengan industri, universiti atau organisasi luar.
 - Hubungan dengan industri, universiti atau organisasi luar bukan sahaja melibatkan penyelidikan malah melibatkan Memorandum Persefahaman (MOU)

**Perincian jenis data institusi boleh dirujuk kepada *Format Data Institusi – Kementerian Pengajian Tinggi*

iii. Data Staf

Berkaitan dengan maklumat pekerja UTM samada berstatus tetap atau sementara (kontrak).Maklumat staf merangkumi rekod peribadi, perkhidmatan, pendidikan, latihan dan kepakaran.Sehingga kini, pemilik data bagi staf adalah dibawah kendalian Pejabat Pendaftar iaitu dua (2) unit yang terlibat iaitu Bahagian Pengurusan Modal Insan (HCM) dan Bahagian Pembangunan Modal Insan (HCD).

**Perincian jenis data staf boleh dirujuk kepada *Format Data Staf – Kementerian Pengajian Tinggi*

iv. Data Penyelidikan dan Pembangunan (R&D)

Berkaitan dengan maklumat penyelidikan, perundingan, pengkomersialan dan penerbitan.

**Perincian jenis data penyelidikan dan pembangunan boleh dirujuk kepada *Format Data Penyelidikan dan Pembangunan – Kementerian Pengajian Tinggi*

v. Data Keewangan

Berkaitan dengan maklumat keewangan yuran pengajian pelajar, pendapatan univeristi, dan perbelanjaan universiti,

TUJUAN

Polisi pengurusan data ini disediakan sebagai garis panduan bagaimana data-data dapat diuruskan secara sistematik agar maklumat yang terhasil terutama menerusi Sistem BI adalah berkualiti. Data yang berkualiti amat penting dalam penghasilan maklumat yang sahih, relevan dan tepat bagi membantu pihak berkenaan sesuatu membuat keputusan.

PROSEDUR A1: Pembersihan Data

Data perlu dibersihkan daripada kesilapan samada kesilapan dari sudut format, tidak lengkap atau tidak konsisten. Ini bertujuan agar maklumat yang terhasil adalah berkualiti dan bebas daripada sebarang ralat. Maklumat yang tidak berkualiti akan mengakibatkan keputusan yang tidak tepat diambil. Pembersihan data melibatkan aktiviti pengharmonian (*harmonization*) data dan piawaian (*standardization*) data kawalan intergriti (mengikut OD). Contoh pengharmonian data adalah pertukaran kod pendek seperti (jln, kg) kepada perkataan yang lengkap (jalan, kampung). Contoh piawaian data adalah pertukaran data rujukan kepada piawaian baru iaitu kod piawaian bagi jantina L- Lelaki, P-Perempuan. Berikut adalah garis panduan bagi pembersihan data:-

Tujuan : Mengenalpasti dan membetulkan data yang tidak tepat (tetapi tidak terhad kepada tidak mengikut format yang ditetapkan, tidak konsisten, pertindanan data, tidak lengkap, tidak relevan) dari pangkalan data secara berkelompok.

Penerangan	Tanggungjawab
1. DBA bertanggungjawab memastikan data yang diwujudkan adalah bersih berdasarkan format yang ditetapkan oleh DO	Pentadbir Pangkalan Data (DBA)
2. Bagi proses pembersihan data atas permintaan DO, DO perlu mengemukakan permohonan kepada CICT dengan mengisi <u>Borang Permohonan Pembersihan Data</u> . DBA perlu memastikan pembangun sistem membetulkan format dan kawalan data di dalam sistem aplikasi yang bermasalah (selewat-lewatnya TUJUH (7) hari waktu bekerja). DBA akan membersihkan data selepas pembetulan sistem aplikasi dilakukan dan mematuhi kawalan intergriti yang telah ditetapkan.	DO, DBA
3. DBA perlu mengeluarkan/ memaklumkan/ memberi penekanan terhadap data bermasalah secara berkala (setiap 6 bulan) kepada DO untuk disemak dan dimaklumkan semula kepada DBA untuk diperbaiki.	DO, DBA
4. DO boleh memohon bagi tujuan pengauditan dan memaklumkan kepada DBA untuk memastikan keintegritian data. DO dipertanggungjawabkan untuk memberi kawalan yang ada pada data tersebut. DBA bertanggungjawab melaksanakan kawalan yang telah dikeluarkan oleh DO DO perlu memaklumkan kesilapan data kepada DBA sekiranya ada keislapan secara terus Bagi kes-kes tertentu (<i>urgent</i>) DO boleh meminta DBA membersihkan data sebelum tarikh kritikal	
5. Bagi pembersihan data rutin, rekod pembersihan (iaitu rekod lama sebelum pembersihan dilakukan) perlu disimpan bagi memastikan tidak berlakunya keadaan yang tidak diingini seperti kehilangan data akibat kecuaian dan kesilapan dalam	

pembersihan data. Rekod ini perlu dinyatakan tarikh pembersihan dan pegawai bertanggungjawab.	
6. Kamus Data Enterprais perlu diwujudkan dan hendaklah sentiasa dikemaskini dan didokumenkan.	DBA
7. Pengharmonian data dan piawaian data perlu merujuk kepada Kamus Data Enterprais UTM yang disediakan oleh CICT	CICT
8. Mencadangkan Pentadbir Data di peringkat universiti	CIO/ SMO

PROSEDUR A2: Pengemaskinian Data

Tujuan : Mengemaskini data, yang melibatkan penambahan, perubahan, penghapusan bagi memastikan data adalah terkini.

Penerangan	Tanggungjawab
1. Kemaskini data individu (Staff / Pelajar) <ol style="list-style-type: none"> Setiap pelajar dan staf bertanggungjawab untuk mengemaskini maklumat dari masa kesemasa mengikut prosedur yang ditetapkan oleh universiti. Bagi data yang tidak boleh dikemaskini secara terus melalui sistem, staf / pelajar perlu memaklumkan kepada PTJ masing-masing. PTJ perlu menetapkan tempoh masa pengemaskinian didalam sistem kepada pegawai yang bertanggungjawab. Selewat-lewatnya 3 hari waktu bekerja. 	Staf, Pelajar, DP
2. Bagi tujuan pelaporan, Penaja Permintaan Modul BI perlu menetapkan <i>cut off point date</i> pengemaskinian data dan memaklumkan kepada semua DO dan DP secara rasmi. <p>Setiap hujung bulan (bagi bulan berkenaan), pengemaskinian data hendaklah dilakukan,</p> <p>Setiap 1 haribulan (bagi bulan berkenaan), hanya data yang telah dikemaskini akan dimasukkan ke gudang data (BI)</p>	DO, DP
3. Pembangun Sistem perlu memastikan sistem yang dibangunkan mempunyai <i>audit log</i> bagi setiap perubahan/pengemaskinian yang telah dilaksanakan keatas data	Pembangun Sistem
4. DP bertanggungjawab untuk memaklumkan kepada pihak-pihak yang terlibat untuk sentiasa mengemaskini data dari masa ke semasa.	DP

PROSEDUR A3: Pengarkiban Data

Tujuan : Menjaga dan menyimpan data bagi jangka masa panjang yang ditetapkan/ ditentukan. Ini membolehkan maklumat penting disimpan di lokasi yang tertentu supaya boleh digunakan apabila diperlukan.

Penerangan	Tanggungjawab
1. DO perlu menetapkan tempoh masa bagi pengarkiban data dan memaklumkannya kepada DBA secara rasmi bagi data yang dimiliki melalui <u>Borang Pengarkiban Data</u>	DO, DBA
2. Polisi ini juga tertakluk kepada Polisi Pengarkiban Negara (Rujuk:- <u>Pengurusan Rekod Kerajaan</u>)	
3. Data yang disimpan hendaklah dikatalog mengikut kaedah yang ditetapkan.	

PROSEDUR A4: Pengelasan Data

Perlu bagi setiap data untuk dikelaskan kepada beberapa peringkat iaitu daripada kurang sensitisif/sulit kepada sangat sensitif bagi memudahkan pengurusan data (pembersihan, pengemaskinian, pengarkiban dan penghapusan) yang berkesan. Kegagalan dalam mengenal pasti pengelasan data boleh mengakibatkan kebocoran maklumat yang tidak sepatutnya. DP perlu menyediakan senarai inventori data yang mengkelaskan data kepada *Umum, Universiti-Dalam, Terhad* dan *Sulit*. Berikut adalah pengelasan data:-

- i. **Public/Umum/Terbuka** – Data yang boleh disebarluaskan (*release*) kepada umum tanpa ada keraguan dan halangan (contoh: senarai jabatan, alamat laman dan email, press release). Bagi data khusus yang dipunyai oleh satu pemilik, pengelasan data dilakukan oleh pemilik data /DO itu sendiri. Sekiranya melibatkan lebih dari satu DO, pemilik-pemilik data yang akan bersama mengkelaskan data. Tetapi, jika persetujuan tidak dapat dicapai, data berkenaan mesti dikelaskan sebagai data sulit/kritikal. Sekiranya mana-mana unit/pihak menerima permintaan data yang dikelaskan sebagai ‘Umum’, disarankan untuk menghubungi DO untuk nasihat.
- ii. **Universiti- Dalaman** – Merujuk kepada data sedia ada di dalam universiti tetapi tidak tersedia kepada umum. Kawalan capaian perlu untuk mengelakkan daripada capaian yang tidak diingini. Staf UTM samada tetap atau sementara boleh mencapai data ini untuk tujuan melaksanakan urusan universiti.
- iii. **Terhad** – Disebabkan oleh undang-undang, etika atau kekangan menyebabkan data tidak boleh dicapai tanpa kebenaran oleh DO, atau hanya capaian tertentu sahaja dibenarkan (contoh: tarikh lahir, nombor telefon dan status perkahwinan)

- iv. **Sulit/kritikal** – Merangkumi mana-mana data samada dalam bentuk kertas atau elektronik di mana universiti tidak akan menyebarkan kepada umum. Kecuaian atau kesalahan dalam menguruskan data ini boleh menyebabkan berlakunya jenayah seperti pencurian identiti, kehilangan wang peribadi atau capaian tidak berautoriti oleh individu atau kumpulan (contoh: maklumat pinjaman pelajar, maklumat kesihatan, nombor passport atau visa, nombor pekerja dan pengenalan)

Bagi data dibawah pengelasan Terhad dan Sulit:

- i. Pastikan data berbentuk kertas (seperti fail, dokumen) di simpan di dalam almari/kabinet yang berkunci di dalam kawasan/lokasi capaian terhad. Hanya pegawai bertanggungjawab yang dilantik oleh DO/DP sahaja boleh mencapai data ini.
- ii. Data berbentuk elektronik, kawalan kataluan perlu disediakan untuk mencapai data ini.
- iii. *Disaster Recovery Plan* perlu disediakan sekiranya berlaku kejadian seperti kebakaran banjir atau kerosakan komputer.

Penerangan	Tanggungjawab
1. DO bertanggungjawab mengkelaskan setiap data mengikut kategori pengelasan dan memaklumkan kepada DBA.	DO, DBA
2. DO bertanggungjawab menetapkan had capaian data bagi setiap pengelasan data	DO
3. DBA akan mengemaskini Kamus Data Enterprais mengikut pengelasan yang ditetapkan	DBA
4. Segala transaksi yang melibatkan capaian data perlu merujuk kepada pengekalasan yang ditetapkan	

PROSEDUR A5: Pelan Sandaran Data

Terdapat 2 jenis sandaran data iaitu sandaran data harian dan point in time (RMAN)

Penerangan	Tanggungjawab
1. DBA bertanggungjawab membuat sandaran data bagi semua pangkalan data setiap hari	DBA
2. Pemantauan sandaran data, perlu dilaksanakan setiap hari bagi memastikan proses sandaran data berjalan lancar	DBA
3. Setiap sandaran data perlu direkodkan seminggu sekali. Setiap rekod hendaklah dicatatkan didalam <u>Borang Rekod Sandaran Data</u>	DBA
4. Sandaran data yang telah direkodkan perlu mengikut jadual	

sandaran data yang ditetapkan. Rujuk Jadual Penyimpanan Sandaran Data	
5. Setiap sandaran data yang dilakukan perlu di uji (ENAM (6) kali setahun bagi sandaran data harian, TIGA (3) kali setahun bagi (RMAN) untuk memastikan data boleh digunakan	

PROSEDUR A6: Penyediaan Data Bagi Pengujian Dan Penggunaan Sistem BI

Tujuan : Penyediaan data bagi tujuan pengujian

Penerangan	Tanggungjawab
1. Pembangun Sistem BI, bertanggungjawab memohon data kepada DBA selepas mendapat kebenaran DO bagi tujuan pengujian dan penggunaan sistem BI (Rujuk : Borang Pengesahan Keperluan Pembangunan Modul BI)	Pembangun Sistem BI, DBA, DO
2. DBA perlu menyediakan capaian kepada data dari data gudang data universiti seperti yang dikehendaki oleh Pembangun Sistem BI mengikut satu tempoh yang dipersetujui bersama.	DBA

PROSEDUR A7: Pembangunan Gudang Data Universiti

Tujuan: Untuk mengumpulkan semua data daripada pelbagai sumber/platform bagi memudahkan penganalisaan data.

Penerangan	Tanggungjawab
1. CICT bertanggungjawab membangunkan gudang data universiti yang terdiri daripada pelbagai sumber/ platform.	CICT
2. DBA bertanggungjawab untuk melaksanakan penyelarasan berkala antara gudang data universiti dengan Pangkalan-pangkalan Data Enterprais pada setiap akhir bulan	DBA
3. Mana-mana pihak yang memerlukan capaian data kepada gudang data universiti perlu membuat permohonan kepada PMO-CICT dan DO untuk kegunaan dalaman/penyelidikan sahaja. Penyelidik perlu merujuk kepada Pentadbir Undang-udang UTM untuk mengelakkan kebocoran data	PMO-CICT
4. DBA bertanggungjawab menyediakan pengarkiran data, sandaran data dan pemulihan data bagi gudang data universiti	DBA

PROSEDUR A8: Penghapusan Data

Jumlah data yang di simpan secara elektronik adalah sangat besar bagi UTM. Ianya di simpan di dalam sistem komputer mahupun media elektronik. Kebanyakan data ini mengandungi maklumat yang sulit dan penting termasuklah rekod pelajar, data kewangan, rekod peribadi staf dan maklumat penyelidikan. Pendedahan data ini kepada pihak yang tidak berauthoriti boleh termasuk didalam kesalahan undang-undang Universiti yang boleh dikenakan denda atau tindakan dan memberikan kesan yang buruk kepada universiti. Justeru itu, semua data yang lama dan tidak digunakan mesti dihapuskan dengan sempurna terutama apabila melibatkan sistem komputer dengan cakera keras, PDAs dan “*removeable*” media seperti CDs, DVDs, USB drives dan kad pintar.

Tujuan : Pelupusan data yang telah lama dan tidak digunakan lagi dari tempat penyimpanan/ yang telah memenuhi tempoh simpanan yang ditetapkan/ ditentukan. Penentuan tempoh penyimpanan sesuatu data setelah tidak digunakan adalah bergantung kepada DO. Sebagai contoh: rekod pelajar akan disimpan selama 10 tahun dari tarikh pelajar berkenaan bergraduasi.

Penerangan	Tanggungjawab
1. Apabila tempoh penyimpanan bagi sesuatu data yang tidak digunakan telah tamat, maka DO bertanggungjawab untuk menentukan samada untuk melupuskan atau memanjangkan lagi tempoh penyimpanan atas sebab-sebab tertentu.	DO
2. Bagi data yang diurus dan disimpan oleh DP (kebanyaknya data berbentuk kertas-rekod), proses permohonan penghapusan data adalah seperti berikut:- <ol style="list-style-type: none"> Nyatakan cadangan musnah/simpan bagi setiap rekod/fail yang disenaraikan Borang Penghapusan Data. Lengkapkan borang permohonan dalam tiga (3) salinan – DP, CICT, DO Majukan salinan kepada DP dan CICT Terima status permohonan berserta no. permohonan daripada DO Kebenaran penghapusan DO samada bagi tujuan pemusnahan atau pemindahan atau penerusan simpanan akan diberitahu dalam tempoh masa 6 bulan dari tarikh penerimaan permohonan. 	DO, DP, CICT
3. Notis tempoh penyimpanan data adalah dikeluarkan pihak CICT, iaitu pihak yang bertanggungjawab untuk menyimpan data berpusat	CICT
4. Sekiranya DP ingin melupuskan data, maka borang berikut perlu diisi Borang Penghapusan Data dengan menyatakan tarikh, keterangan, kaedah penghapusan dan individu yang bertanggungjawab mehapuskan data. Pihak CICT tidak akan melaksanakan sebarang pelupusan data tanpa maklumat ini	DP, CICT

5. Pastikan data yang ingin dihapuskan telah diaudit terlebih dahulu dan bebas daripada sebarang kes mahkamah atau <i>unsettled investigation</i> yang melibatkan data berkenaan	
6. Penghapusan data berbentuk elektronik akan dilaksanakan dengan bantuan CICT bagi semua kelas data termasuk sulit dan terhad. Data berbentuk kertas dan diklasifikasi sebagai sulit dan terhad mesti dihapuskan dengan kaedah <i>shredding</i> . Semua dokumen yang berkaitan perlu diletakkan di tempat khas yang ditentukan oleh DP/DO. Hanya syarikat yang bertauliah sahaja dibenarkan untuk penghapusan data berklasifikasi Sulit/Terhad	CICT
7. Sek.2 (Tafsiran) Akta Arkib Negara 2003 [Akta 629] adalah digunakan. Tatacara Pemusnahan Rekod (Srt. Kem.Kwgn, 3 Nov, 1993), Akta Rahsia Rasmi dan Arahan Keselamatan, Sijil Pengesahan Maklumat Pemusnahan Rekod (Arkib 12/08)	

PROSEDUR A8: Keselamatan Pengurusan Data

Pengurusan data yang berkesan juga memerlukan kepada keselamatan data bagi memastikan hanya mereka yang mempunyai autoriti dibenarkan untuk mencapai dan menggunakan data, terutama bagi data-data bersifat sulit dan sensitif.

Tujuan : Mejaminan keselamatan dalam menguruskan data. Ini termasuk kebenaran mencapai data bagi tujuan pembersihan, pengemaskinian, pengarkiban dan penghapusan data. Pada masa yang sama, Polisi dan [Peraturan Teknologi Maklumat dan Telekomunikasi CICT](#), UTM adalah digunakan.

Penerangan	Tanggungjawab
1. Bagi pengemaskinian data, data diperingkat DP (PTJ) dan DO (HCM, AMD), hanya pegawai bertanggungjawab yang dilantik oleh DP sahaja yang dibenarkan untuk melaksanakan pengemaskinian data.	DP, DO
2. Hanya pihak yang diberi tanggungjawab oleh DO dibenarkan untuk pembersihan, pengemaskinian, pengarkiban dan penghapusan data. Maka, DO berhak untuk memilih pegawai yang bertanggungjawab. Langkah yang diambil untuk mengenalpasti pegawai/individu yang sah ialah:- <ol style="list-style-type: none"> Memberi satu identiti (ID) yang unik kepada pegawai bertanggungjawab Menyimpan dan menyelenggarakan semua ID pegawai bertanggungjawab untuk setiap transaksi Memastikan adanya kemudahan pengauditan untuk menyemak semua transaksi pegawai bertanggungjawab 	DO, DP, CICT

	<ul style="list-style-type: none"> iv. Memastikan semua ID pegawai bertanggungjawab yang diwujudkan adalah disahkan oleh Pemilik data dan tiada ID pengawai bertanggungjawab yang tidak diperlukan v. Perubahan ID pegawai bertanggungjawab perlu mendapat kebenaran daripada DO vi. Menghapuskan ID pegawai bertanggungjawab terdahulu sekiranya perubahan pegawai berlaku seperti berpindah atau tamat perkhidmatan 	
3.	<p>Jejak audit untuk setiap aktiviti pegawai bertanggungjawab hendaklah disimpan dan diarkib dalam tempoh yang ditetapkan terutamanya untuk tujuan pembersihan, pengemaskinian dan penghapusan data sulit agar dapat dikenalpasti sekiranya berlaku sesuatu yang tidak dingini</p>	
4.	<p>Pengesahan pegawai bertanggungjawab (<i>untuk kegunaan di sistem yang terlibat</i>) amatlah perlu untuk memastikan pegawai yang sah sahaja dibenarkan untuk menggunakan sistem dan melakukan aktiviti-aktiviti pembersihan, pengemaskinian, pengarkiran dan penghapusan data melalui penggunaan kata laluan. Sistem mestilah boleh menyediakan kemudahan:-</p> <ul style="list-style-type: none"> i. Kata laluan yang boleh dimasukkan dalam bentuk yang tidak boleh dilihat ii. Panjang kata laluan sekurang-kurangnya LAPAN (8) aksara iii. Merupakan kombinasi daripada aksara, angka dan simbol-simbol lain iv. Kata laluan dienkrip semasa penghantaran v. Fail kata laluan disimpan berasingan daripada data sistem aplikasi utama vi. Cubaan capaian dihadkan kepada TIGA (3) kali sahaja. ID pengguna berkenaan perlu digantung selepas TIGA (3) kali berturut-turut. 	

B. POLISI PENYEDIAAN KATALOG DATA & PENGUMPULAN DATA UNIVERSITI

Terdapat 2 bahagian utama didalam polisi ini iaitu

1. Penyediaan Katalog Data
2. Pengumpulan Data Universiti.

Perincian bagi setiap polisi diatas adalah seperti berikut:-

1. PENYEDIAAN KATALOG DATA

PENGENALAN

Data merupakan sumber input utama kepada pelaksanaan sistem BI. Oleh itu, data yang perlu disediakan oleh pihak yang dipertanggungjawabkan perlulah tepat dan sah bagi memastikan hasil *output* sistem BI adalah boleh dipercayai dan dapat membantu pihak pengurusan atasan UTM membuat keputusan.

Polisi definisi data adalah perlu untuk memastikan data yang disediakan oleh pihak DP memenuhi kriteria yang dikehendaki.

TUJUAN:

Tujuan polisi ini digariskan adalah untuk memastikan perkara-perkara berikut:

1. Pemahaman terhadap data yang dikehendaki adalah seragam oleh semua pihak berkepentingan.
2. Mengurangkan masalah konflik terhadap pemahaman data yang disediakan.
3. Mengenalpasti pihak yang bertanggungjawab dalam menguruskan data-data yang terdapat dalam universiti.
4. Mengurangkan masa dalam mencari data yang dikehendaki serta dapat memanfaatkan data yang sedia ada.
5. Menyediakan sumber data enterprais.
6. Mengawal capaian terhadap data universiti dengan lebih sistematik.

PROSEDUR B1: Pengwujudan Data

Pihak universiti perlu mengetahui jenis data yang diperlukan dari masa ke semasa untuk membantu pihak universiti menganalisa kekuatan dan kelemahan organisasi.

Penerangan	Tanggungjawab
<ol style="list-style-type: none"> 1. Pihak universiti perlu mewujudkan portfolio (Pentadbir Data) yang bertanggungjawab menguruskan sumber data, menyelaraskan keperluan data universiti, dan membantu DO dalam mengenalpasti data-data terkini yang perlu disediakan mengikut keperluan semasa. 	Pihak Pengurusan Tertinggi Universiti

2. DO perlu mengetahui serta mengenalpasti data yang diperlukan dalam membantu membuat keputusan atau dalam menyediakan laporan untuk pihak pengurusan atasan.	DO
3. OD setiap data yang telah dikenalpasti keperluannya mesti dipersetujui dan hanya data yang tepat sahaja yang perlu dimasukkan ke gudang data.	BIDM, Pentadbir Data, DO dan DP
4. Bagi situasi di mana data yang hendak digunakan tidak terdapat di dalam pangkalan data, pihak BIDM boleh mencadangkan/mewujudkan medan data tersebut. Pihak BIDM juga diminta memaklumkan sebarang penambahan atau pengemaskinian data yang telah dibuat kepada Pentadbir Data, DO, dan DP.	BIDM, Pentadbir Data, DO dan DP

PROSEDUR B2: Mewujudkan Katalog Data

Penyediaan katalog data merupakan aktiviti yang sangat penting dalam menentukan sama ada data yang wujud adalah mencukupiuntuk digunakan dalam membuat keputusan. Selain itu, katalog data akan menjadikan data yang sedia ada lebih ‘visible’ dan sentiasa tersedia digunakan untuk tujuan analisis.

Penerangan	Tanggungjawab
1. Bengkel khas perlu dilaksanakan melibatkan BIDM, DO dan DP untuk mewujudkan katalog data BI yang dopenegrusikan oleh Pentadbir Data.	Pentadbir data, BIDM, DO, dan DP.
2. Urusetia perlu menguatkuasakan semua data yang digunakan untuk tujuan pelaporan disimpan di dalam bentuk digital.	Urusetia
3. Data digital yang berbentuk digital perlu diwujudkan katalog data. Pentadbir Data perlu menyediakan katalog data dengan bantuan dan kerjasama dari pihak yang berkaitan dengan katalog yang ingin dibangunkan. Pentadbir data perlu sediakan metadata bagi setiap data yang disimpan. Metadata ini bertujuan untuk menyediakan kefahaman terhadap data yang disimpan dan seterusnya dapat membantu individu mencari data yang sedia ada dan juga memahami kandungan data yang diterima dari pelbagai pihak. Berikut merupakan elemen yang perlu dinyatakan di dalam katalog data:	Pentadbir data, BIDM, DO, dan DP.

Element Name	Description
Title	Title of data source.
Description	Short description of data source.
URL	Permanent, unique URL that contains this metadata. Can be self-referential.

Type	Is the data source a dataset, API, or online database?	
Downloads	File format/URL pairs that point to data files.	
Created	Creation date of the data source.	
Released	Release date of the data source.	
Last Updated	Update date of the data source.	
Update Frequency	How often the data is updated	
Creator	Entity (agency, department, or organization) that created the data.	
Publisher	Entity that published the data.	
Maintainer	Entity that maintains the data.	
Jurisdiction	Political jurisdiction of the data.	
Time Period	The time period the data refers to.	
Grouping	Can the data be grouped with a larger set of similar data? Recommended for data sets scoped to a time period or jurisdiction.	
License	The license under which the data set is released.	
Documentation	Any documentation, such as a data dictionary, or a reference (URL) to that documentation.	
4. Pentadbir Data perlu menentukan di mana katalog data ini disimpan dan hak capaian ke atas data.		
5. Katalog data yang dibangunkan boleh dibahagikan kepada 2 jenis: a. Katalog data umum b. Katalog data khusus		
6. Pentadbir Data perlu menguruskan proses kebenaran untuk kongsi/gunasama data yang sedia ada.		

PROSEDUR B3: Pengesahan & Capaian Terhadap Katalog Data

Pihak Pentadbir Data perlu menentukan kaedah yang sesuai serta pihak-pihak yang diberi autoriti untuk perkongsian data, capaian data dan kawalan ke atas capaian data.

Penerangan	Tanggungjawab
------------	---------------

1. Pihak Pentadbir Data perlu jelas tentang pemilikan data oleh DO.	Pentadbir data, DO
2. Bagi memastikan tiada konflik data, pihak Pentadbir Data perlu mengenalpasti seorang <i>Person In Charge</i> bagi setiap DO.	Pentadbir data
3. <i>Person In Charge</i> bagi setiap DO yang telah ditentukan bertanggungjawab untuk mengesahkan data yang dimiliki oleh DO masing-masing.	DO
4. Pentadbir Data dan <i>Person In Charge</i> bagi setiap DO perlu menentukan hanya pihak-pihak/individu-individu tertentu sahaja yang boleh diberikan hak capaian ke atas data dan perkongsian data.	Pentadbir data, wakil DO

2. PENGUMPULAN DATA UNIVERSITI

PENGENALAN

Data yang terlibat sebagai input sistem BI terdiri daripada pelbagai jenis data dan pelbagai sumber. Justeru itu, pengumpulan data universiti untuk dijadikan maklumat merupakan satu mekanisme yang sangat penting untuk memastikan semua jenis maklumat yang dikumpulkan memenuhi piawai yang telah ditetapkan oleh BIDM. Berikut merupakan jenis maklumat yang terlibat:

1. Maklumat KAI
2. Maklumat MyMohes
3. Maklumat MyRA
4. Maklumat Kewangan
5. Maklumat Ranking

Bagi memastikan aktiviti pengumpulan maklumat berjalan dengan lancar, beberapa prosedur telah digariskan sebagai panduan kepada semua pihak terlibat dalam membekalkan data yang sahih dan lengkap.

TUJUAN

Tujuan pengumpulan data adalah untuk memastikan data-data yang dikumpulkan adalah sahih, lengkap dan berkualiti bagi tindakan seterusnya berdasarkan kepada peraturan berikut:-

1. Kesahihan data yang dikumpul
2. Kaedah pengumpulan
3. Keselamatan pengumpulan data untuk tujuan pelaporan

2.1Maklumat KAI

PROSEDUR B4: Kesahihan Data KAI yang Dikumpul

Pihak BIDM perlu memastikan data yang diterima (diguna-pakai) bagi tujuan pelaporan adalah sahih, lengkap dan berkualiti. Ini amat penting bagi memastikan keintegritian data dari sumber (PTJ) yang diterima. Prosedur bagi memastikan data KAI yang dikumpulkan adalah sahih, lengkap dan berkualiti adalah seperti berikut:-

Penerangan	Tanggungjawab
1. Menyediakan dan mengeluarkan kantak wimmesyuarat/laporan KAI sepanjang tahun	Urusetia
2. Menyediakan OD KAI untuk tujuan penjelasan dan pemahaman KAI universiti	Urusetia, Pemilik KAI
3. Menyediakan templat data berdasarkan kepada KAI semasa dan juga OD data yang telah ditetapkan.	BIDM
4. Memastikan kesemua pihak yang terlibat dalam penyediaan data KAI memahami OD yang telah ditetapkan.	Urusetia, BIDM, DP dan DO.
5. Memastikan data KAI yang dibekalkan tidak bercanggah atau bertindan untuk mengelakkan kekeliruan.	DP
6. Data yang diragui hendaklah dikenalpasti sumber utama data tersebut.	BIDM, DP, dan DO
7. Sekiranya data KAI yang diperolehi melibatkan input dari pelbagai sumber, data tersebut mesti mengikut templat data yang telah disediakan.	DP
8. Data yang dibekalkan perlu disahkan untuk memastikan data yang diberikan adalah tepat.	Urusetia, BIDM, DP dan DO
9. Sebarang ralat atau ketidak sempurnaan data yang diterima hendaklah dilaporkan segera kepada DP mengikut tempoh yang telah ditetapkan.	BIDM, DP dan DO
10. Pengemaskinian data ralat perlu dilakukan dengan segera berdasarkan input yang diterima daripada DO atau BIDM.	DP
** Sahih merujuk kepada data yang terkini (Contoh: Staf A telah dinaikkan pangkat dari DS45 ke DS52 walaubagaimanapun data yang diterima masih lagi DS45). ** Lengkap merujuk kepada kesemua medan data mempunyai nilai. ** Berkualiti merujuk kepada data yang bermakna. (Contoh : Tahun lahir pelajar tidak boleh sama dengan tahun semasa)	

PROSEDUR B5: Pengumpulan Data Melalui Capaian Terus dari Pangkalan Data (KAI)

Bagi DP yang mempunyai sistem dalam membantu menguruskan data operasi, maklumat KAI akan dicapai secara terus dari pangkalan data (contoh: RADIS, AIMS).

Penerangan	Tanggungjawab
1. DO membuat permohonan rasmi kepada BIDM (melalui emel) untuk menyediakan data KAI berkaitan.	DO
2. Permohonan yang telah dibuat perlu mendapat kelulusan CIO. Tempoh yang dibenarkan untuk capaian data perlulah dinyatakan.	CIO
3. Data akan dicapai terus dari pangkalan data yang berkaitan berdasarkan KAI (Rujuk : Borang Permohonan Data / Carta Alir Permohonan Data) yang telah ditetapkan.	BIDM
4. Data yang diperolehi dari (B5-1) perlu disemak melalui sistem kemasukan data KAI.	DO
5. Data yang diperolehi perlu dibentangkan untuk tujuan pengesahan.	Urusetia, BIDM, DP dan DO
6. Sekiranya data yang dibentangkan tidak sama dengan data yang ada pada DO: <ol style="list-style-type: none"> DO perlu membuat pembetulan atau mengemaskini data pada sistem utama, ATAU BIDM perlu mengubah skrip kriteria paparan data. 	BIDM, DO dan DP

PROSEDUR B6: Pengumpulan Data Melalui Sistem Kemasukkan Data KAI

Bagi DP yang tidak mempunyai sistem atau data yang dikehendaki masih tidak memenuhi criteria OD KAI, data tersebut akan diperolehi melalui sistem kemasukan data KAI.

Penerangan	Tanggungjawab
1. Urusetia perlu memaklumkan kepada BIDM sekiranya ada perubahan atau penambahan KAI semasa.	Urusetia
2. Data perlu dimasukkan menggunakan sistem kemasukan data KAI berdasarkan tempoh masa yang telah ditetapkan. Pihak DP perlu melantik seorang <i>Person in Charge</i> bagi tujuan kemasukan data.	DP
3. DP perlu memaklumkan secara rasmi (melalui email) kepada DO setelah data diisi dengan lengkap melalui sistem kemasukan data KAI.	DP
4. Merit akan diberikan kepada setiap DP berdasarkan kepada tarikh data dibekalkan (dalam tempoh masa yang telah ditetapkan).	BIDM

** Akan dilaksanakan pada masa akan datang	
5. Data yang diperolehi perlu dibentangkan untuk tujuan pengesahan.	Urusetia, BIDM, DP dan DO
6. Sekiranya data yang dibentangkan tidak sama dengan data yang ada pada DO, DP perlu membuat pembetulan atau mengemaskini data pada sistem kemasukan data KAI.	DO dan DP

PROSEDUR B7: Pengumpulan Data Secara Manual (Template Data KAI)

Bagi DP yang tidak mempunyai sistem dan data tersebut bersaiz besar (mengambil masa yang lama untuk direkod), data tersebut akan diperolehi secara manual (templat yang disediakan).

Penerangan	Tanggungjawab
1. Templat data perlu diberikan kepada DP sekurang-kurangnya DUA (2) minggu sebelum data tersebut perlu dihantar.	BIDM
2. Data yang dikehendaki perlu dimuat naik secara pukal ke sistem kemasukan data KAI dalam tempoh yang ditetapkan.	DP
3. Data yang diperolehi dari (B7-2) perlu disemak melalui sistem kemasukan data KAI.	DO
4. Merit akan diberikan kepada setiap DP berdasarkan kepada tarikh data dibekalkan (dalam tempoh masa yang telah ditetapkan). ** Akan dilaksanakan pada masa akan datang	BIDM
5. Data yang diperolehi perlu dibentangkan untuk tujuan pengesahan.	Urusetia, BIDM, DP dan DO
6. Sekiranya data yang dibentangkan tidak sama dengan data yang ada pada DO, DP perlu membuat pembetulan atau mengemaskini data pada sistem kemasukan data KAI.	DO dan DP

PROSEDUR B8: Keselamatan Pengumpulan Data

Merujuk kepada kerahsiaan ketika aktiviti pengumpulan data dilakukan.

Penerangan	Tanggungjawab
1. Pegawai khusus untuk menguruskan data yang akan dibekalkan kepada urusetia perlu dilantik secara rasmi.	DP dan CIO

Pegawai yang dilantik perlu menandatangani Borang Akta Kerahsiaan. *Rujuk Borang Akta Rahsia Rasmi	
2. Perlu menentukan pihak yang boleh membuat capaian ke atas data KAI yang telah ditetapkan.	Urusetia
3. Data yang diperolehi tidak boleh digunakan untuk tujuan lain selain daripada pelaporan KAI melainkan telah mendapat persetujuan semua pihak yang terlibat.	Urusetia, CIO, BIDM, DP dan DO

C. POLISI PEMBANGUNAN DAN PENYELENGGARAAN MODUL BI

PENGENALAN:

Sistem BI UTM perlulah dibangunkan mengikut proses yang sesuai untuk memastikan penggunaan sumber yang berkesan dan sistem dapat disiapkan dalam tempoh masa yang sesuai mengikut keperluan pengguna.

TUJUAN:

Polisi Pembangunan dan Penyelenggaraan Modul BI adalah untuk memastikan Modul BI dapat disiapkan mengikut keperluan pengguna dan dalam tempoh masa yang optima. Ia juga dapat memastikan sumber-sumber untuk membangunkan Modul BI digunakan secara optima.

PROSEDUR C1: Permulaan Projek Pembangunan dan Penyelenggaraan Modul BI

Penerangan	Tanggungjawab
1. Apabila menerima permintaan, Pejabat PMO-CICT akan membuat keputusan samada projek boleh dipertimbangkan untuk kajian ketersauran berdasarkan kepada nilai projek kepada UTM dan pertindihan dengan modul BI sedia ada.	Pejabat PMO-CICT
2. Apabila sistem diluluskan untuk pertimbangan kajian ketersauran, Pejabat PMO-CICT akan menyerahkan <u>Borang Permintaan Penyediaan/ Pembangunan Modul BI</u> kepada Pembangun Sistem BI. Pihak Pembangun Sistem BI akan menyediakan laporan ketersauran dari segi ketersauran teknologi, kewangan dan organisasi. Pembangun Sistem BI perlu memberikan cadangan samada ingin meneruskan pembangunan atau tidak, jangka masa modul dijangka siap jika pembangunan diteruskan, cara pembangunan samada pembangunan dalaman, ataupun pembangunan oleh pihak ketiga, ataupun pembelian sistem sedia ada di pasaran. Mereka juga perlu mencadangkan keperluan sumber termasuk staf yang bertanggungjawab, kewangan, perkakasan, perisian, data dan prosedur.	Pejabat PMO-CICT, Pembangun Sistem BI
3. Pembangunan sistem BI akan menggunakan metodologi pembangunan prototaip kecuali atas sebab-sebab tertentu, metodologi pembangunan lain boleh dipilih.	Pembangun Sistem BI
4. Pembangunan sistem BI hendaklah mengambil kira modul BI sedia ada bagi mengelakkan pertindihan pembangunan modul BI UTM yang sama. Kumpulan Pembangun Sistem BI hendaklah mengambil kira modul BI sedia ada dan mempertimbangkan integrasi modul BI baru dengan modul BI sedia ada. Penaja Permintaan Modul BI hendaklah memperuntukkan seorang atau lebih staf sebagai wakil tetap (Pengguna Rujukan	Pembangun Sistem BI Penaja Permintaan Modul BI, Pengguna

	BI) yang dapat meluangkan masa yang cukup sepanjang proses pembangunan dan kerja-kerja berkaitan dengan projek modul BI berkenaan dibangunkan. Pengguna Rujukan BI hendaklah memberikan spesifikasi keperluan modul BI dan memberikan maklum balas berkenaan dengan rekabentuk dari masa ke semasa.	Rujukan BI
5.	Pihak Pembangun Sistem BI boleh mempertimbangkan untuk membentuk Jawatankuasa Teknikal dan Jawatankuasa Pemandu untuk melancarkan pembangunan modul BI bergantung kepada skala dan kompleksiti sistem BI. Sila rujuk terma Jawatankuasa Pemandu dan Teknikal pada bahagian definisi .	Pembangun Sistem BI, Jawatankuasa Teknikal, Jawatankuasa Pemandu BI
6.	Proses pembangunan Sistem BI hendaklah merangkumi aktiviti-aktiviti berikut :-	
a.	Keperluan Pengguna BI <ul style="list-style-type: none"> Perbincangan perlu diadakan oleh Jawatankuasa Teknikal BI untuk mendokumenkan spesifikasi dan skop keperluan modul BI. Spesifikasi dan skop keperluan modul BI yang dipersetujui hendaklah diluluskan oleh Jawatankuasa Pemandu atau Penaja Permintaan Modul BI. Pengguna Rujukan BI perlu membawa segala dokumen yang berkaitan seperti SOP, borang-borang yang digunakan, panduan atau garis panduan, pekeliling yang berkaitan dan sebagainya. Pengguna Rujukan BI juga perlu mengenalpasti DO yang menjadi sumber kepada sistem BI. Persetujuan perlu dimintahkan dalam borang seperti Lampiran C2. Persetujuan ini perlu mengambil kira persetujuan Penaja Permintaan Modul BI dan DO. Pembangun sistem BI dan pihak yang terlibat dalam pembangunan modul BI perlu menandatangani borang <i>Non-Disclosure Authorization</i> dari CICT 	Jawatankuasa Teknikal BI, Jawatankuasa Pemandu, Pembangun Sistem BI, Pengguna Rujukan BI dan Pengguna BI
b.	Analisis Keperluan <ul style="list-style-type: none"> Pembangun Sistem BI perlu mengkaji keperluan yang dibincangkan untuk menentusahkan dan mengemaskini platform, kaedah pembangunan, tempoh masa dan sumber yang diperlukan. Hasil dari kajian tersebut, perlu dibentangkan semula kepada Jawatankuasa Pemandu bagi mendapatkan persetujuan dan persefahaman bersama. 	Pembangun Sistem BI
c.	Rekabentuk Modul BI <ul style="list-style-type: none"> Pembangun Sistem BI perlu membersihkan/mengekstrak data daripada sumber yang berkaitan (e.g., data utama, data operasi, gudang data, fail excel) berdasarkan proses yang 	Pembangun Sistem BI

<p>dipersetujui. Sebuah prosedur perolehan data perlu dibentuk berdasarkan polisi perolehan data. Rekabentuk modul BI perlu dikemukakan dalam bentuk rekabentuk antaramuka. Rekabentuk antaramuka perlu dikemukakan kepada Jawatankuasa Pemandu atau wakil pengguna BI untuk pengesahan dan maklum balas. Pada ketika ini, dokumen teknikal yang berkaitan perlu disediakan sebagai sebahagian dari proses dokumentasi.</p>	
<p>d. Kod Aturcara</p> <ul style="list-style-type: none"> Setelah proses dan rekabentuk modul BI diperlakukan, pengaturcaraan program akan dimulakan. Pengaturcaraan mestilah mengikut keperluan yang telah diperlakukan. Pengkodan ini termasuklah fungsi ETL daripada sistem-sistem operasi dan sumber-sumber lain yang telah dikenalpasti. Gudang data atau <i>data mart</i> juga perlu dibangunkan atau dikemaskini mengikut keperluan modul. 	Pembangun Sistem BI
<p>e. Pengujian</p> <ul style="list-style-type: none"> Modul BI yang dibangunkan perlu diuji bagi memastikan ia mengikut fungsi yang telah digariskan dan bagi meminimumkan ralat. Data pengujian modul BI perlu disediakan oleh DBA seperti yang telah diperlakukan oleh DO untuk menguji modul. Ujian penerimaan pengguna BI perlulah dilaksanakan sebelum modul BI diserahkan kepada pengguna BI. Penaja Permintaan Modul BI perlu menamakan pengguna BI yang akan terlibat dalam ujian penerimaan pengguna. 	Pembangun Sistem BI, DBA, DO Pengguna BI
<p>f. Dokumentasi</p> <ul style="list-style-type: none"> Dokumentasi teknikal Sistem BI dan manual pengguna disediakan sebagai persediaan perlaksanaan dan penyerahan modul BI. 	Pembangun Sistem BI
<p>g. Perlaksanaan dan Penyerahan Modul BI</p> <ul style="list-style-type: none"> Modul BI yang telah lengkap akan diserahkan kepada pengguna BI untuk dilaksanakan beserta dengan manual pengguna. Penaja Permintaan Modul BI mestilah menamakan satu pihak sebagai Pemilik Modul BI yang dibangunkan. Pihak PMO-CICT perlu menamakan Pentadbir Modul BI. Pemilik Modul BI bertanggungjawab untuk memastikan modul memenuhi keperluan pengguna BI dan mengemukakan penyelenggaran dan penambahan yang perlu kepada Pembangun Sistem BI dari masa ke semasa. 	Pembangun Sistem BI, Pejabat PMO- CICT, Penaja Permintaan Modul BI, Pemilik Modul BI, Pentadbir Modul BI
<p>h. Pemantauan Operasi Modul BI</p> <ul style="list-style-type: none"> Modul BI yang telah dilaksanakan akan sentiasa dipantau penggunaannya dari semasa ke semasa bagi memastikan 	Pembangun Sistem BI, Pentadbir Modul

<p>ianya berfungsi dengan baik. Sebarang masalah akan direkodkan menerusi penggunaan Borang CRF untuk tujuan penyelenggaraan. Pentadbir Modul BI bertanggungjawab untuk memastikan modul BI beroperasi dengan lancar dan bertanggungjawab untuk mengambil tindakan terhadap permintaan penyelenggaraan daripada Pemilik Modul BI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Masalah penggunaan modul BI hendaklah dilaporkan melalui Sistem Adu IT. 	BI
<p>i. Manfaat Modul BI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sebarang pengguna tambahan dan komersialisasi modul BI mestilah dikemukakan kepada Jawatankuasa Pemandu atau Penaja Permintaan Modul BI untuk pertimbangan. Pemilik Modul BI bertanggungjawab terhadap pengurusan modul BI. Perkongsian keuntungan daripada modul BI, pengiktirafan, penganugerahan dan manfaat ke atas modul BI perlu diputuskan oleh Jawatankuasa Pemandu BI. 	Jawatankuasa Pemandu BI, Pemilik Modul BI

PROSEDUR C2: Penyelenggaraan Modul BI

Penyelenggaraan Modul BI adalah merujuk kepada kawalan perubahan

Penerangan	Tanggungjawab
1. Pemilik Modul BI perlu mengemukakan permohonan bagi sebarang penambahbaikan, perubahan proses atau laporan serta statistik baru kepada pejabat PMO-CICT menerusi Borang CRF	Pemilik Modul BI
2. Pejabat PMO-CICT bertanggungjawab untuk mempertimbangkan penambahbaikan, perubahan proses atau laporan serta statistik baru jika ia diputuskan untuk diteruskan. Pihak Pejabat PMO-CICT juga bertanggungjawab untuk memaklumkan kepada Penaja Permintaan Modul BI terhadap perubahan modul BI tentang keputusan berkenaan penambahbaikan, perubahan proses atau laporan serta statistik baru termasuk jangka masa modul dijangka siap dan sumber yang diperlukan untuk membangunkannya.	Pejabat PMO-CICT
3. Pentadbir Modul BI perlu memastikan perubahan atau pengubahsuaian ke atas Modul BI hendaklah dikawal, diuji, direkodkan dan disahkan sebelum digunakan.	Pentadbir Modul BI
4. Tempoh masa yang diambil untuk tindakan penambahbaikan adalah bergantung kepada skala dan kompleksiti perubahan yang diminta.	Pembangun Sistem BI

PROSEDUR C3: Keselamatan Pembangunan dan Penyelenggaraan Modul BI

Penerangan	Tanggungjawab
1. Perolehan, pembangunan, penambahbaikan dan penyelenggaraan Modul BI hendaklah mengambil kira kawalan keselamatan bagi memastikan tidak wujudnya sebarang ralat yang boleh mengganggu pemprosesan, ketepatan maklumat dan juga sumber-sumber yang terlibat.	Pentadbir Modul BI
2. Modul BI perlu mengandungi semakan pengesahan (<i>validation</i>) untuk mengelakkan sebarang ralat kepada maklumat akibat kesilapan pemprosesan atau perlakuan yang disengajakan.	Pentadbir Modul BI

D. POLISI PENYEDIAAN DAN PEMBENTANGAN LAPORAN DARIPADA BI

PENGENALAN :

Kegunaan utama sistem BI ialah untuk membantu proses pembuatan keputusan pengurusan universiti samada di peringkat operasi, taktikal dan strategik di samping pelaporan kepada pihak-pihak berkepentingan (*stakeholders*) di dalam dan di luar universiti.

Polisi ini adalah perlu untuk memastikan sistem BI dan pelaporannya benar-benar dapat menyokong pembuatan keputusan yang berkesan dan tepat pada masanya di samping dapat mengelakkan masalah ataupun ancaman di kemudian hari.

TUJUAN :

Tujuan polisi ini adalah untuk memastikan perkara-pekerja berikut:

1. Laporan yang tepat dari segi kandungan.
2. Laporan dikemukakan tepat pada masanya samada mengikut jadual atau bila-bila masa maklumat diperlukan supaya keputusan yang berkesan dan sesuai pada masanya dapat dibuat.
3. Modul BI hanya boleh digunakan dan maklumat hanya boleh dilihat dan dicapai oleh mereka yang mempunyai autoriti.

PROSEDUR D1: Permintaan Maklumat atau Laporan daripada sistem BI/ Permintaan Modul BI

Penerangan	Tanggungjawab
1. Setiap permintaan untuk tujuan pelaporan maklumat dan permohonan baru /penggunaan tambahan/ penyelenggaraan BI mestilah dikemukakan kepada Pembangun Sistem BI dalam tempoh yang munasabah atau sekurang-kurangnya SATU(1) bulan sebelum tarikh ianya dikehendaki siap.	Penaja Permintaan Modul BI
2. Setiap pemintaan mesti menggunakan borang yang disediakan seperti yang terdapat pada <u>Borang Permintaan Laporan/Modul BI</u>	Penaja Modul Permintaan BI
3. Selepas borang dihantar, satu perbincangan perlu dilakukan oleh kedua-dua pihak (Pembangun Sistem BI dan Penaja Permintaan Modul BI) untuk mendapatkan persetujuan tentang skop dan spesifikasi sistem dan laporan BI. Perbincangan perlulah dilakukan dalam tempoh yang munasabah ataupun selewat-lewatnya SATU (1) minggu selepas penerimaan borang dalam (D1-2).	Pembangun Sistem BI

	<p>** Pihak Penaja Permintaan Modul BI bertanggungjawab untuk menamakan Pengguna Rujukan BI yang akan turut serta dalam perbincangan ini.</p> <p>** Persetujuan perlu diminitkan dalam <u>Borang Persetujuan Laporan/Modul BI</u>. Persetujuan ini perlu mengambilkira persetujuan CIO dan DO.</p>	
4.	<p>Maklumat yang dihasilkan oleh sistem BI atau modul BI, sekurang-kurangnya pada peringkat contoh maklumat atau prototaip modul BI, perlu disemak terlebih dahulu oleh Penaja Permintaan Modul BI atau mana-mana pihak yang dilantik olehnya sekurang-kurangnya sekali, TIGA(3) hari sebelum penyerahan laporan atau Modul BI sebenar.</p> <p>Pengulangan semakan perlu dilakukan sekiranya terdapat pembetulan atau perubahan oleh pihak Pembangun Sistem BI.</p> <p>Penambahan atau perubahan perlu direkodkan seperti pada <u>Borang Perubahan Laporan/Modul BI</u></p>	Pembangun Sistem BI, Penaja Permintaan Modul BI
5.	Pihak Pembangun Sistem BI berhak untuk tidak melayan permintaan atau perubahan tambahan selepas persetujuan dalam (D1-3) di atas dimeterai.	Pembangun Sistem BI, Penaja Permintaan Modul BI
6.	Satu fail projek perlu dibuka untuk menyimpan segala borang dan dokumen berkenaan dengan projek dan diberikan nombor rujukan tertentu.	Pembangun Sistem BI

PROSEDUR D2: Pembentangan Laporan dan Penggunaan Modul BI

Penerangan	Tanggungjawab
1. Jadual pembentangan laporan atau demo modul BI mestilah dimaklumkan kepada Pembangun Sistem BI selewat-lewatnya SATU (1) minggu sebelum tarikh pembentangan atau demo modul BI. Penaja Permintaan Modul BI bertanggungjawab untuk mengumpulkan Pengguna Rujukan BI atau Pengguna BI untuk memberi maklumbalas terhadap sistem.	Pembangun Sistem BI, Penaja Permintaan Modul BI
2. Sebarang pembetulan selepas dari pembentangan atau demo, samada dari segi kandungan, antaramuka dan jangkamasa untuk menyiapkannya, perlu dipersetujui oleh kedua-dua pihak (Pembangun Sistem BI dan Penaja Permintaan Modul BI) dan diputuskan semasa pembentangan atau demo modul BI melalui <u>Borang Perubahan Laporan/Modul BI</u>	Pembangun Sistem BI, Penaja Permintaan BI
3. Penyerahan laporan atau modul BI perlu dibuat mengikut tarikh	Pembangun Sistem BI,

<p>yang dipersetujui pada (D2-2). <u>Borang Penyerahan Laporan atau Modul BI</u> perlu ditandatangani oleh kedua-dua pihak (Pembangun Sistem BI dan Penaja Permintaan Modul BI). Penaja Permintaan Modul BI bertanggungjawab untuk mengemukakan laporan kepada pihak yang berkepentingan atau membuat jadual penyerahan modul kepada Pengguna BI</p>	Penaja Permintaan Modul BI
<p>4. Manual pengguna samada secara bertulis atau atas talian serta latihan perlu diberikan kepada Pengguna BI.</p> <p>Satu talian hotline dan email pegawai yang boleh dihubungi untuk membantu penggunaan sistem atau penyelesaian masalah perlu dinyatakan.</p>	Pembangun Sistem BI
<p>5. Sebarang permintaan penyelenggaraan atau penambahan fungsi (termasuk fungsi di luar skop yang telah dipersetujui) pada prosedur D1-3 perlulah mengikuti Prosedur D1 di atas.</p>	Penaja Permintaan Modul BI, Pengguna BI

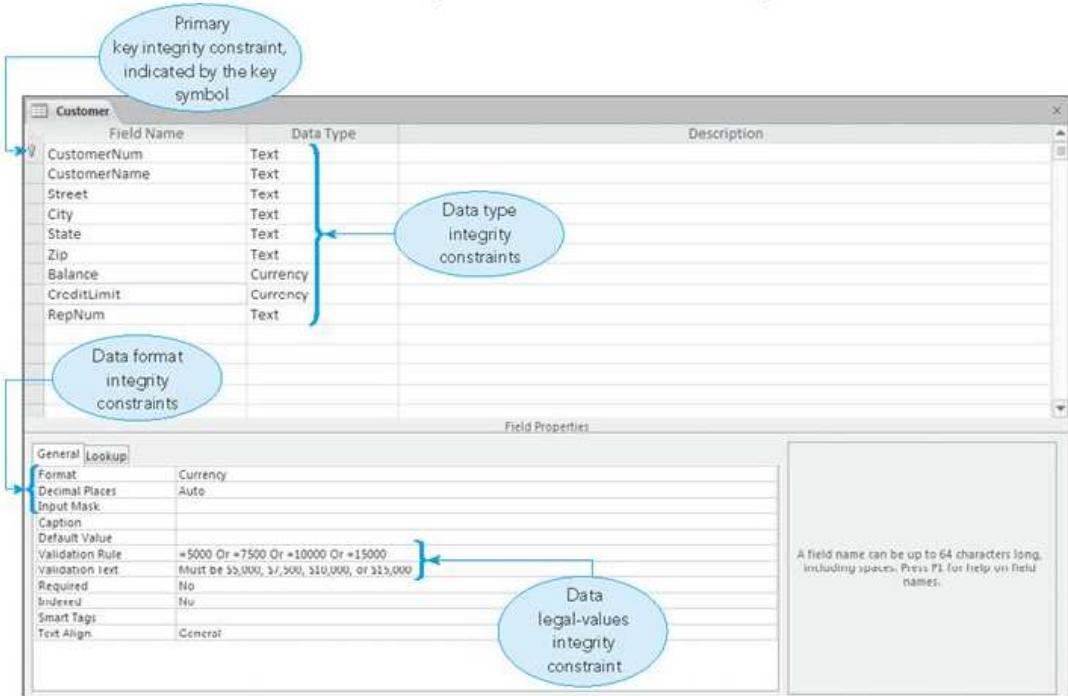
PROSEDUR D3: Keselamatan Pembentangan BI

Penerangan	Tanggungjawab
<p>1. Laporan yang dikemukakan tidak boleh digunakan untuk tujuan yang lain daripada yang dinyatakan dalam borang pada Prosedur D1-2 kecuali telah mendapat persetujuan dari Penaja Permintaan Modul BI dan DO.</p>	Pengguna BI
<p>2. Laporan yang dikemukakan tidak boleh dicapai atau dibaca kecuali oleh Pengguna BI yang dinyatakan dalam borang pada Prosedur D1-2.</p> <p>Penaja Permintaan Modul BI bertanggungjawab untuk menyimpan laporan BI dan mengawalselia capaian kepadanya.</p>	Penaja Permintaan Modul BI
<p>3. Penaja Permintaan Modul BI perlulah mengenalpasti senarai Pengguna BI yang mempunyai autoriti untuk menggunakan modul BI.</p> <p>Modul BI perlu dibekalkan dengan ID Pengguna dan kata laluan khusus untuk setiap Pengguna BI yang mempunyai autoriti seperti yang telah dikenalpasti oleh Penaja Permintaan Modul BI.</p> <p>Sebarang penambahan atau penyingkiran Pengguna BI hanya boleh dibuat oleh Penaja Permintaan Modul BI dan dikemukakan kepada Pembangun Sistem BI samada melalui email rasmi atau secara bertulis.</p>	<p>Penaja Permintaan Modul BI</p> <p>Pembangun Sistem BI</p> <p>Penaja Permintaan Modul BI, Pengguna BI</p>

LAMPIRAN

LAMPIRAN A1 : Borang Permohonan Pembersihan Data

 UTM UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA	BORANG PERMOHONAN PEMBERSIHAN DATA																												
Maklumat Pemilik Data																													
Pemilik Data:																													
Alamat Pemilik Data:																													
No. Telefon:																													
Email:																													
Maklumat Pembersihan Data																													
Nama Sistem: _____																													
Silatandakan ✓ padakotak yang berkenaan:																													
1. Jenis data: <input type="checkbox"/> Sulit <input type="checkbox"/> Tidak Sulit																													
2. Sila namakan jadual yang terlibat berserta medan-medannya seperti di bawah ini:- <i>(Silagunakan lampiran lain sekiranya ruangan ini tidak mencukupi)</i>																													
<table border="1"><thead><tr><th>Bil.</th><th>Nama Jadual</th><th>Nama Medan</th><th>Jenis Data</th><th>Entity Integrity (Primary Key)</th><th>Referential Integrity (Foreign Key)</th></tr></thead><tbody><tr><td>1.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>2.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>3.</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>						Bil.	Nama Jadual	Nama Medan	Jenis Data	Entity Integrity (Primary Key)	Referential Integrity (Foreign Key)	1.						2.						3.					
Bil.	Nama Jadual	Nama Medan	Jenis Data	Entity Integrity (Primary Key)	Referential Integrity (Foreign Key)																								
1.																													
2.																													
3.																													



3. Adakah data sandaran dibuat sebelum pembersihan?: Ya Tidak

Jika Ya, lokasi sandaran data (*backup*): _____

4. Sebab pembersihan data dilakukan:
- -----

Saya mengesahkan bahawa data-data yang disebutkan diatas telah dibersihkan atas sebab-sebab yang juga telah dinyatakan seperti di atas.

(tandatangan)

Nama pegawai bertanggungjawab:

No. Telefon:

Tarikh:

(tandatangan)

Nama pegawai yang mengesahkan:

No. Telefon:

Tarikh:

LAMPIRAN A2: Borang Pengarkiban Data



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

BORANG PENGARKIBAN DATA

Maklumat Pemilik Data

Pemilik Data: _____

Alamat Pemilik Data: _____

No. Telefon: _____

Email: _____

Maklumat Pengarkiban Data

Nama Sistem: _____

Silatandakan✓ pada kotak yang berkenaan:

5. Jenis data/maklumat: Sulit Tidak Sulit
6. Tarikh mula arkib: _____ Tarikh tamat arkib: _____
7. Lokasi pengarkiban: _____
8. Sila namakan jadual yang terlibat berserta medan-medannya seperti di bawahini:-

(Sila gunakan lampiran lain sekiranya ruangan ini tidak mencukupi)

Bil.	Nama Jadual	Nama Medan
1.		
2.		
3.		

9. Adakah data sandaran dibuat?: Ya Tidak

Jika Ya, lokasi sandaran data (*backup*): _____

10. Sebab pengarkiban dilakukan:

Saya mengesahkan bahawa data-data yang disebutkan diatas telah diarkibkan atas sebab-sebab yang juga telah dinyatakan seperti di atas.

(*tandatangan*)

Nama pegawai bertanggungjawab:

No. Telefon:

Tarikh:

(*tandatangan*)

Nama pegawai yang mengesahkan:

No. Telefon:

Tarikh:

LAMPIRAN A3 : Borang Rekod Sandaran Data

<u><Bulan><Tahun> <Instance> <DatabaseID></u>							
BACKUPNAME	START TIME	END TIME	TIME TAKEN	STATUS	TYPE	INPUT SIZE	OUTPUT SIZE

Catatan:
.....
.....
.....

Disediakan oleh:
Tarikh:

Catatan:
.....
.....
.....

Disemakan oleh:
Tarikh:

LAMPIRAN A4: Jadual Penyimpanan Sandaran Data

Cara Penyimpanan	Kekerapan
Backup Harian	60 Hari
Backup Mingguan	12 Bulan
Backup Bulanan	1 Tahun
Backup Tahunan	> 1 Tahun

LAMPIRAN A5: Borang Penghapusan Data



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

**BORANG PENGESAHAN
PEHAPUSAN DATA**

Maklumat Pemilik Data

Pemilik Data: _____

Alamat Pemilik Data: _____

No. Telefon: _____

Email: _____

Maklumat Data Penghapusan

Nama Sistem: _____

Silatandakan✓ padakotak yang berkenaan:

1. Penghapusan untuk: Jadual Data Medan Data
2. Jenis data: Sulit Tidak Sulit
3. Bagi penghapusan Jadual Data, sila namakan jadual yang terlibat berserta medan-medannya seperti di bawah:-

(Sila gunakan lampiran lain sekiranya ruangan ini tidak mencukupi)

Bil.	Nama Jadual	Nama Medan
1.		
2.		
3.		

4. Bagi pelupusan Medan Data, sila namakan medan yang terlibat seperti di bawahini:-

(Sila gunakan lampiran lain sekiranya ruangan ini tidak mencukupi)

Bil.	Nama Jadual	Nama Medan
1.		
2.		
3.		

5. Adakah data sandaran dibuat?: Ya Tidak

Jika Ya, lokasi sandaran data (*backup*): _____

6. Sebab penghapusan dilakukan:

Saya mengesahkan bahawa data-data yang disebutkan diatas telah dihapuskan atas sebab-sebab yang juga telah dinyatakan seperti di atas.

(*tandatangan*)

Nama pegawai bertanggungjawab:

No. Telefon:

Tarikh:

(*tandatangan*)

Nama pegawai yang mengesahkan:

No. Telefon:

Tarikh:

LAMPIRAN B1 : Borang Permohonan Data

**PUSAT TEKNOLOGI MAKLUMAT DAN KOMUNIKASI
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA**

BORANG PERMOHONAN DATA

Maklumat Pemohon									
Nama Pemohon									
Nombor Pekerja									
Bahagian/Unit									
Cara Perhubungan	HP no: _____ eMel: _____								
Maklumat Permohonan									
Permohonan									
Tujuan									
Maklumat Data	Field 1 Field 2 Field 3 Field 4								
Contoh Data	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th>Field 1</th> <th>Field 2</th> <th>Field 3</th> <th>Field 4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Data1</td> <td>Data2</td> <td>Data3</td> <td>Data4</td> </tr> </tbody> </table>	Field 1	Field 2	Field 3	Field 4	Data1	Data2	Data3	Data4
Field 1	Field 2	Field 3	Field 4						
Data1	Data2	Data3	Data4						
Syarat lain jika ada									
Pengguna Data									
Tarikh mohon									
Tarikh diperlukan									
Tandatangan Pemohon									

Pengesahan <i>Chief Information Officer, CICT</i>			
Tandatangan dan Cop Rasmi		Catatan	
Pengesahan Pemilik Data			
Tandatangan dan Cop Rasmi		Catatan	

*Borang ini perlu dikepilkkan bersama-sama Borang Akta Rahsia Rasmi dan segala permohonan yang dilakukan adalah tertakluk kepada Akta Rahsia Rasmi yang ditandatangani.

LAMPIRAN B2 : Borang Akta Rahsia Rasmi**TERHAD****AKTA 88**

8. (1) Jika seseorang yang ada dalam miliknya atau kawalannya sesuatu perkataan kod, isyaratimbal atau katajodoh rasmi yang rahsia atau sesuatu benda, suratan atau maklumat yang —

- (a) berhubung dengan atau digunakan di sesuatu tempat larangan atau berhubung dengan apa-apa jua di sesuatu tempat itu; atau
- (b) berhubung dengan kelengkapan perang; atau
- (c) telah dibuat atau didapatkan bersalahan dengan Akta ini; atau
- (d) telah diamanahkan sebagai rahsia kepadanya oleh seseorang pegawai awam; atau
- (e) telah dibuat atau didapatkan atau dilihat olehnya, oleh kerana kedudukannya sebagai seorang yang memegang atau telah memegang jawatan dalam perkhidmatan awam, atau sebagai seorang yang memegang atau telah memegang suatu kontrak yang dibuat bagi pihak Kerajaan, atau sebagai seorang yang bekerja atau telah bekerja dengan atau di bawah seseorang yang memegang atau telah memegang jawatan atau kontrak itu.

Melakukan mana-mana daripada yang berikut: —

- (i) menyampaikan secara langsung atau secara taklangsung sesuatu maklumat atau benda tersebut kepada sesuatu negeri asing yang lain daripada negeri asing yang kepadanya ia diberikuasa dengan sempurna bagi menyampaikannya atau kepada seseorang lain yang lain daripada orang yang kepadanya ia diberikuasa dengan sempurna bagi menyampaikannya atau yang kepadanya ia adalah berkewajipan bagi menyampaikannya; atau
- (ii) menggunakan sesuatu maklumat atau benda seperti tersebut di atas untuk faedah sesuatu negeri asing yang lain daripada negeri asing yang bagi faedahnya ia diberikuasa dengan sempurna bagi menggunakan atau dengan apa-apa cara lain yang mudarat kepada keselamatan atau kepentingan Malaysia; atau
- (iii) menyimpan dalam milik atau kawalannya mana-mana benda seperti tersebut di atas manakala ia tidak berhak menyimpannya, atau manakala berlawanan dengan kewajipannya bagi menyimpannya, atau tidak mematuhi segala arahan yang sah yang dikeluarkan oleh pihak-berkuasa yang sah berkenaan dengan pemulangan atau pelupusan benda itu; atau
- (iv) tidak menjaga dengan cara yang berpatutan, atau bertingkah-laku sehingga membahayakan keselamatan atau rahsia, sesuatu maklumat atau benda seperti tersebut di atas,

maka orang itu adalah melakukan suatu kesalahan yang boleh dihukum dengan penjara tidak lebih daripada tujuh tahun atau denda tidak lebih daripada sepuluh ribu ringgit atau penjara dan denda itu kedua-duanya.

(2) Jika seseorang menerima sesuatu perkataan kod, isyaratimbal atau katajodoh rasmi yang rahsia, atau apa-apa benda, suratan atau maklumat dengan mengetahui atau ada alasan yang munasabah bagi mempercayai, pada waktu ia menerimanya itu, bahawa perkataan kod, isyaratimbal, katajodoh, benda, suratan atau maklumat itu adalah disampaikan kepadanya bersalahan dengan Akta ini, maka ia adalah melakukan suatu kesalahan yang boleh dihukum dengan penjara tidak lebih daripada tujuh tahun atau denda tidak lebih daripada sepuluh ribu ringgit atau penjara dan denda itu kedua-duanya melainkan jika ia membuktikan bahawa perkataan kod, isyaratimbal, katajodoh, benda, suratan atau maklumat itu telah disampaikan kepadanya dengan tidak dikehendaki olehnya.

TERHAD

TERHAD

LAMPIRAN ‘D’

PERAKUAN UNTUK DITANDATANGANI OLEH PENJAWAT AWAM BERKENAAN DENGAN AKTA RAHSIA RASMI 1972

Adalah saya dengan ini mengaku bahawa perhatian saya telah ditarik kepada peruntukan-peruntukan Akta Rahsia Rasmi 1972 dan bahawa saya faham dengan sepenuhnya akan segala yang dimaksudkan dalam Akta itu. Khususnya saya faham bahawa menyampaikan, menggunakan atau menyimpan dengan salah, sesuatu benda rahsia, tidak menjaga dengan cara yang berpatutan sesuatu rahsia atau apa-apa tingkahlaku yang membahayakan keselamatan atau rahsia sesuatu benda rahsia adalah menjadi suatu kesalahan di bawah Akta tersebut, yang boleh dihukum maksimum penjara seumur hidup.

Saya faham bahawa segala maklumat rasmi yang saya perolehi dalam perkhidmatan Seri Paduka Baginda Yang Di-Pertuan Agong atau perkhidmatan mana-mana Kerajaan dalam Malaysia, adalah milik Kerajaan dan tidak akan membocorkan, menyiaran, atau menyampaikan, sama ada secara lisan atau dengan bertulis, kepada sesiapa jua dalam apa-apa bentuk, kecuali pada masa menjalankan kewajipan-kewajipan rasmi saya, sama ada dalam masa atau selepas perkhidmatan saya dengan Seri Paduka Baginda Yang Di-Pertuan Agong atau dengan mana-mana Kerajaan dalam Malaysia dengan tidak terlebih dahulu mendapat kebenaran bertulis pihak berkuasa yang berkenaan. Saya berjanji dan mengaku akan menandatangani suatu akuan selanjutnya bagi maksud ini apabila meninggalkan Perkhidmatan Kerajaan.

Tandatangan

Nama dengan huruf besar

No. Kad Pengenalan

Jawatan

Jabatan

Tarikh

Disaksikan oleh.....

(Tandatangan)

Nama dengan huruf besar

No. Kad Pengenalan

Jawatan

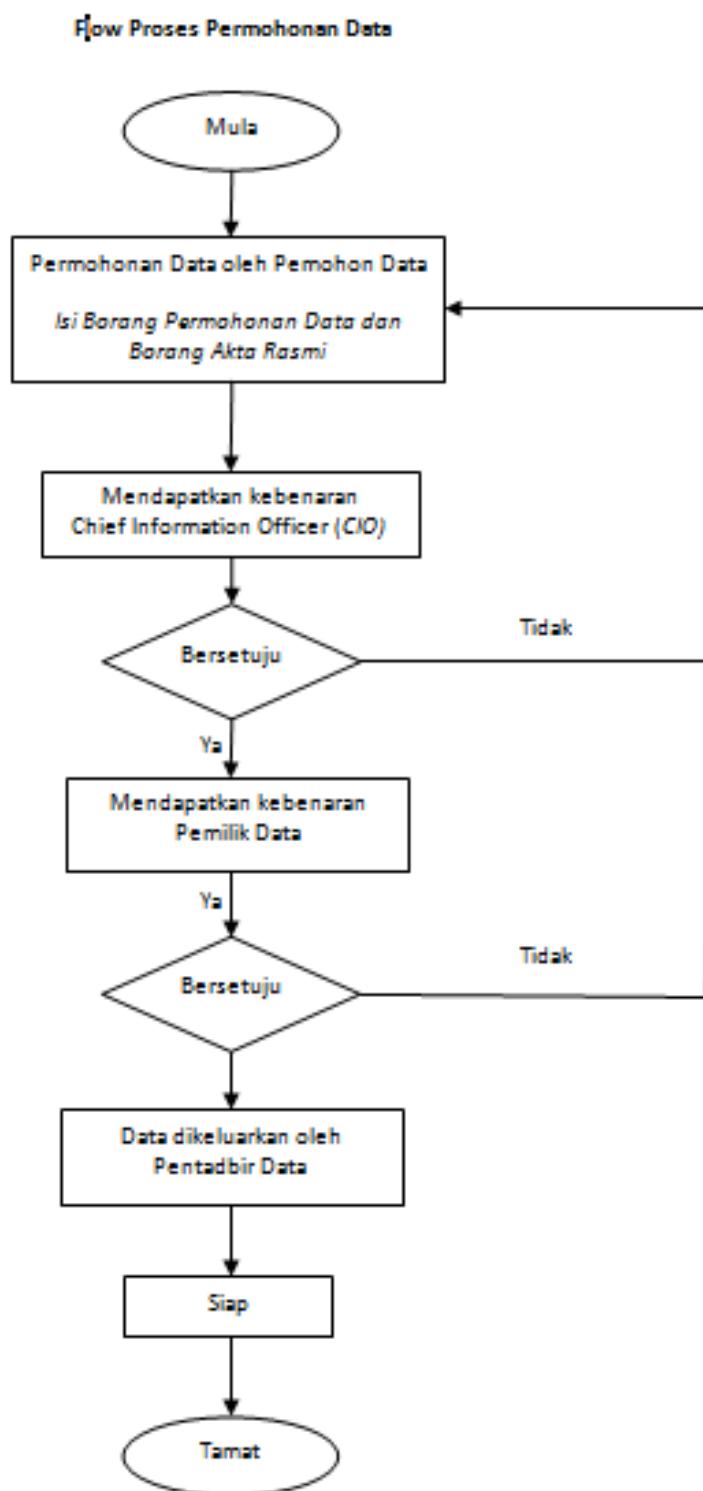
Jabatan

Tarikh

Cap Jabatan

TERHAD

LAMPIRAN B3 : Carta Alir Permohonan Data



LAMPIRAN C1 : Borang Permintaan Penyediaan/ Pembangunan Modul BI

 UTM UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA	PERMINTAAN PENYEDIAAN/ PEMBANGUNAN MODUL BI
Nama Modul BI : <input type="text"/>	
Tujuan Modul BI: <input type="text"/>	
Maklumat Penaja Permintaan Modul BI	
Nama : <input type="text"/>	
Jawatan : <input type="text"/>	Unit : <input type="text"/>
No telefon : <input type="text"/>	Email : <input type="text"/>
Sasaran pihak berkepentingan/ Pengguna BI: <input type="text"/>	
Tarikh diperlukan: <input type="text"/>	
Kandungan Modul BI atau fungsi-fungsi Modul BI: <input type="text"/>	
Bentuk analisis yang dikehendaki (<i>summarization, drill-down, prediction, association, cluster, classification</i>): <input type="text"/>	
Cadangan paparan (jadual, graf, dll): <input type="text"/>	
Cadangan sumber data: <input type="text"/>	
Kebenaran Pemilik Data (sekiranya sistem yang dipohon melibatkan data selain daripada data yang dimiliki oleh PTJ) <input type="text"/>	

LAMPIRAN C2: Borang Pengesahan Keperluan Pembangunan Modul BI

 UTM UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA	PENGESAHAN KEPERLUAN PEMBANGUNAN MODUL BI					
Nama Modul BI : <input type="text"/>						
Rujukan borang permintaan Modul BI: <input type="text"/>						
Tarikh dipersetujui siap: <input type="text"/>						
Keperluan Modul BI:						
Bil	Nama maklumat yang dikehendaki	Bentuk paparan	Kegunaan	Sasaran pengguna	Sumber data	Kekangan (Masa, Fakulti, Sumber)
Keperluan Analisa:						
Bil	Nama maklumat yang dikehendaki	Bentuk paparan	Kegunaan	Sasaran pengguna	Sumber data	Kekangan (Masa, Fakulti, Sumber)
Pembangun BI: <input type="text"/>						
Penaja Permintaan BI: <input type="text"/>						
Pengesahan Penaja Permintaan BI: <input type="text"/>						

LAMPIRAN C3: Borang Permohonan Perubahan Modul BI (BI/CR/01) (Change Request Form)

 UTM UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA	Permohonan Perubahan Modul BI (BI/CR/01) (Change Request Form)
Nama Modul BI : <input type="text"/>	
Rujukan boring permintaan perubahan Modul BI: <input type="text"/>	
Perubahan kandungan Modul BI atau fungsi-fungsi Modul BI: <input type="text"/>	
Perubahan bentuk analisis yang dikehendaki (<i>summarization, drill-down, prediction, association, cluster, classification</i>): <input type="text"/>	
Perubahan paparan (jadual, graf, dll): <input type="text"/>	
Perubahan sumber data: <input type="text"/>	
Penaja Permintaan Perubahan Modul BI: <input type="text"/>	

LAMPIRAN D1: Borang Permintaan Laporan/ Modul BI



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

**BORANG PERMINTAAN
LAPORAN/ MODUL BI**

Nama laporan/modul BI :

Tujuan laporan/modul BI:

Maklumat Penaja Permintaan Modul BI

Nama :	<input type="text"/>	Unit :	<input type="text"/>
Jawatan :	<input type="text"/>	Email :	<input type="text"/>
No telefon :	<input type="text"/>		

Sasaran pihak berkepentingan/Pengguna BI:

Tarikh diperlukan:

Kandungan laporan BI atau fungsi-fungsi modul BI:

Bentuk analisis yang dikehendaki (*summarization, drill-down, prediction, association, cluster, classification*):

Cadangan paparan (jadual, graf, dll):

Cadangan sumber data:

LAMPIRAN D2: Borang Persetujuan Laporan/Modul BI



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

**BORANG PERSETUJUAN
LAPORAN/ MODUL BI**

Nama laporan/Modul BI :

Rujukan borang permintaan laporan/Modul BI:

Tarikh dipersetujui siap:

Kandungan laporan BI atau fungsi-fungsi modul BI:

Bentuk analisis yang dikehendaki (*summarization, drill-down, prediction, association, cluster, classification*):

Cadangan paparan (jadual, graf, dll):

Cadangan sumber data:

Hal-hal lain:

Penaja Permintaan Modul BI

Pengguna BI

:

Pembangun BI

:

PENGESAHAN

Saya dengan ini bersetuju laporan/sistem BI ini mempunyai kepentingan kepada UTM, boleh dibangunkan dan Penaja Permintaan Modul BI dan Pengguna BI mempunyai autoriti terhadap jenis capaian maklumat dan data yang diminta.

CIO

:

Tandatangan

:

Pemilik Data

:

Tandatangan

:

LAMPIRAN D3: Borang Perubahan Laporan/Modul BI



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

**BORANG PERUBAHAN
LAPORAN/ MODUL BI**

Nama laporan/modul BI :

Rujukan borang permintaan laporan/modul BI:

Perubahan kandungan laporan BI atau fungsi-fungsi modul BI:

Perubahan bentuk analisis yang dikehendaki (*summarization, drill-down, prediction, association, cluster, classification*):

Perubahan paparan (jadual, graf, dll):

Perubahan sumber data:

LAMPIRAN D4: Borang Penyerahan Laporan /Modul BI



UTM
UNIVERSITI TEKNOLOGI MALAYSIA

**BORANG PENYERAHAN
LAPORAN/ MODUL BI**

Nama laporan/Modul BI :

Rujukan borang permintaan laporan/modul BI :

Tarikh serahan :

Saya dengan ini mengaku telah bersetuju untuk menerima laporan/modul BI seperti Rujukan borang permintaan laporan/modul BI di atas.

Penaja Permintaan BI :

Tandatangan :

Pengguna BI :

Tandatangan :

Pembangun BI :

Tandatangan :

