

UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	1 daripada 14

1. TUJUAN :

Tujuan prosedur ini ditubuhkan untuk memberikan arahan yang jelas bagi langkah atau tatacara bagaimana menjalankan analisis sampel menggunakan peralatan ***Fourier Transform Infrared Spectroscopy (FT-IR)***.

2. SKOP :

Terpakai untuk pengguna dari Jabatan Kimia.

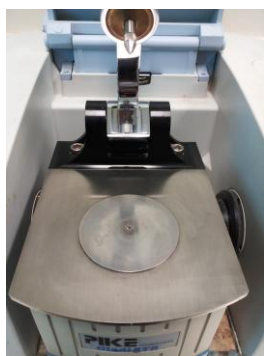
3. PROSEDUR ARAHAN :

3.1 Hidupkan sistem

- a) Hidupkan suis komputer FT-IR
- b) Buka **software** FT-IR yang tersedia pada komputer dengan klik pada **spectrum**, masukkan **username** dan **password (untuk administrator sahaja)**.
- c) FT-IR siap untuk digunakan.(Operator) **Mengukur sample FT-IR dengan menggunakan ATR.**

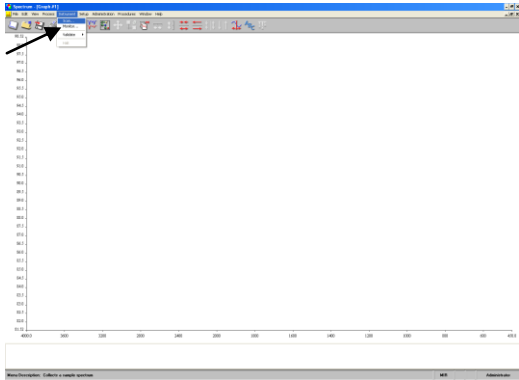
3.2 Scan background

- a) Bersihkan tempat sampel dengan mencuci menggunakan alkohol dan tisu.

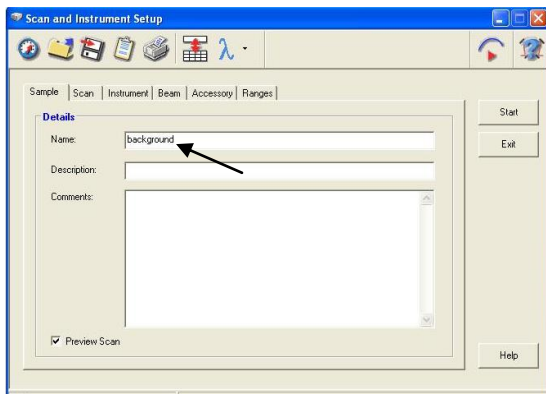


UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	2 daripada 14

b) Di **desktop**, klik **instrument** pilih **scan**.



c) **Name : background**



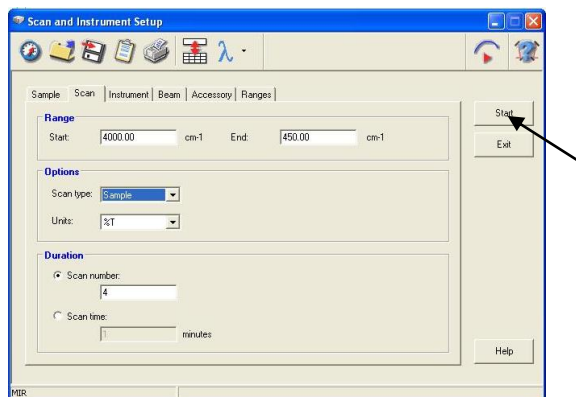
UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	3 daripada 14

d) Klik **scan** masukkan **Range** , **start 4000 end 450**.

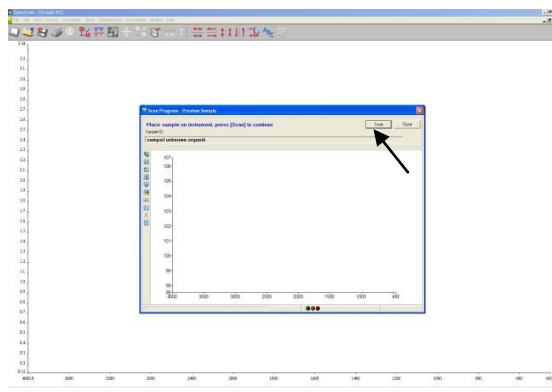
Pada bahagian **Options** pilih **scan type** kemudian pilih **background**.

Pada bahagian **Duration** pilih **Scan number** : 4.

Klik **start**.



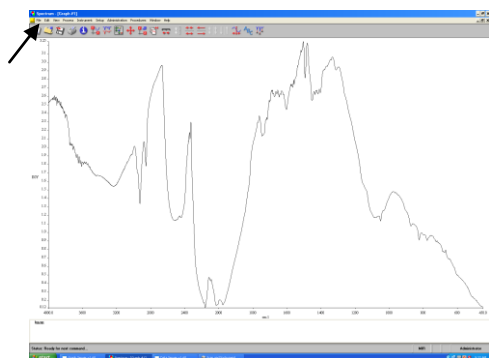
e) Klik **scan** sila rujuk gambar rajah di bawah.



UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	4 daripada 14

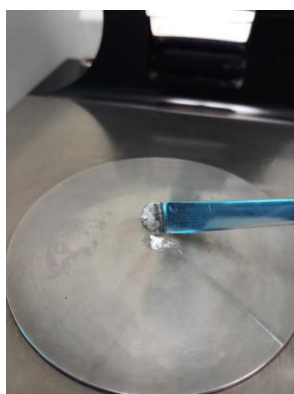
f) **Spectrum background** (akan dipaparkan).

Kemudian klik **file** dan pilih **close**.



3.3 Analisa sampel

a) Ambil lebih kurang 0.2mg sampel letak di atas plat.

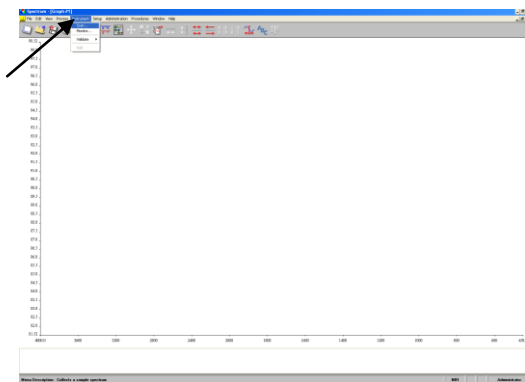


UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	5 daripada 14

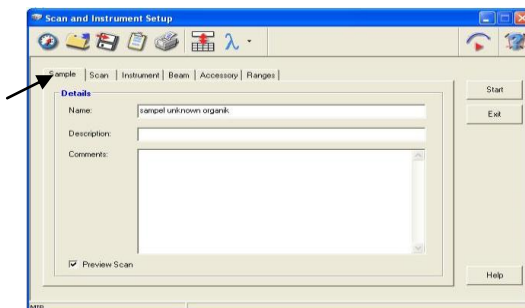
b) Turunkan tombol pusing arah jam sehingga bunyi '*click*'.



c) Pada *desktop* klik *Instrument* dan pilih *scan*.



d) Klik *sample* dan namakan sampel pada ruangan *Name*.

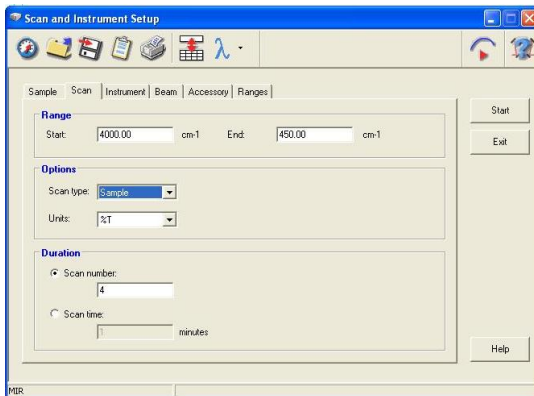


UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	6 daripada 14

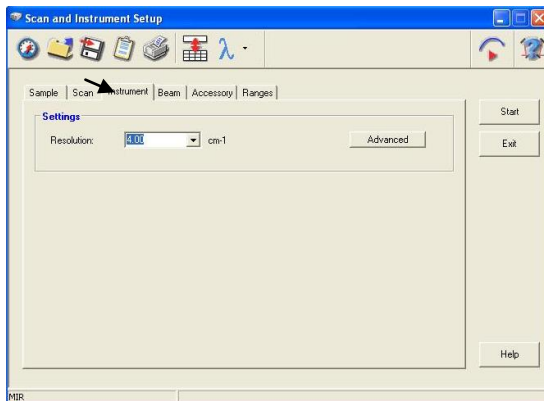
e) Klik **scan** masukkan **Range** , **start** 4000 **end** 450.

Pada bahagian **Options** pilih **scan type** kemudian pilih **sample**.

Pada bahagian **duration** pilih **scan number**, kemudian masukkan bilangan **scan** seperti 4 atau 8.

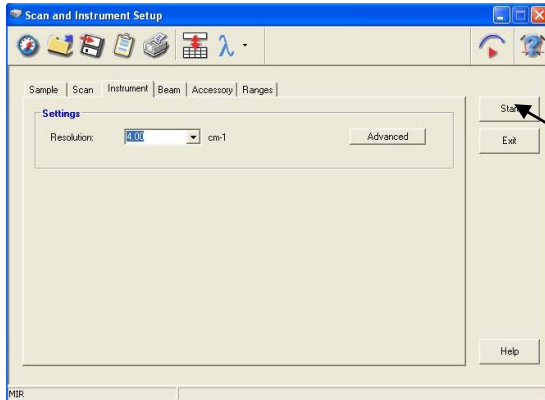


f) Klik **instrument**, kemudian masukkan nilai 4.00 pada ruangan **resolution** seperti gambar rajah di bawah..

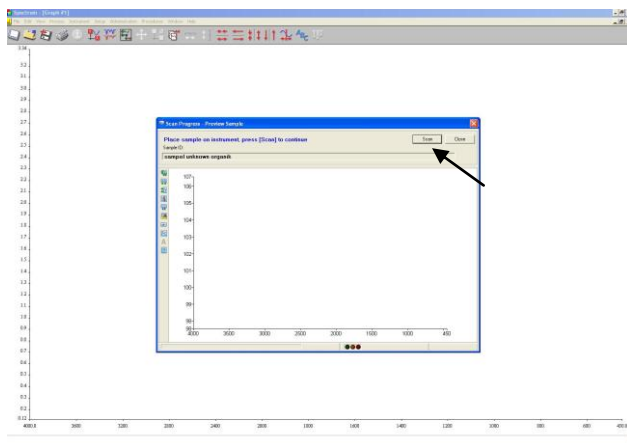


UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	7 daripada 14

g) Klik **start**.



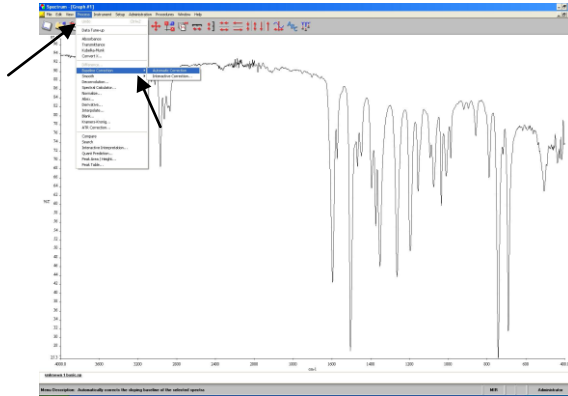
h) Klik **scan**.



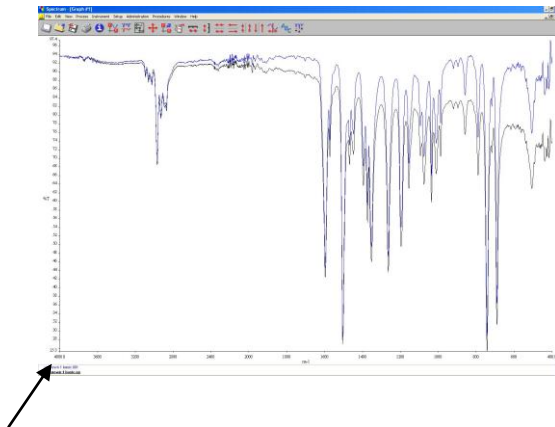
UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	8 daripada 14

3.4 Untuk memproses spektrum

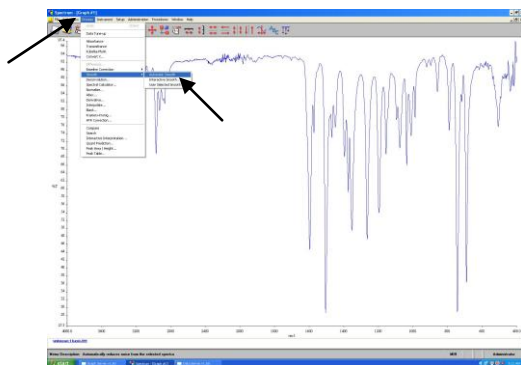
a) klik **proses** pilih **baseline** dan **baseline correction**.



b) **Delete** bahagian bawah.

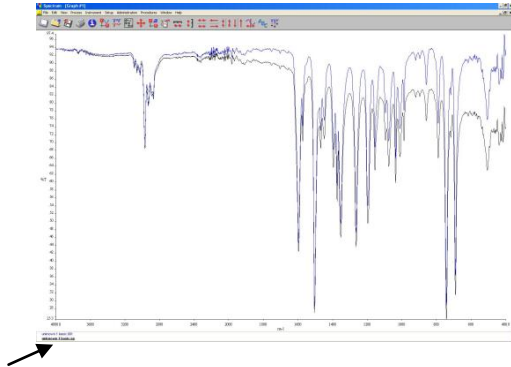


c) Kemudian klik **proses** kembali pilih **smooth** dan klik **automatic smooth** (untuk mecantikkan spektrum).

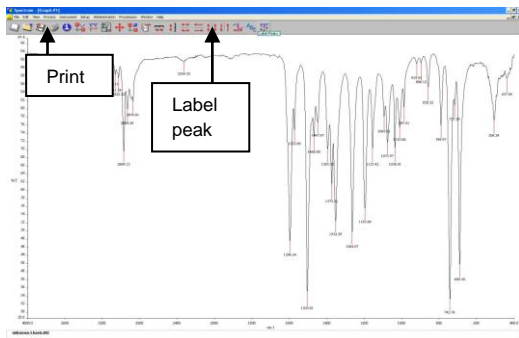


UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	9 daripada 14

d) **Delete** bahagian bawah.



e) Untuk melabelkan **peak** klik **label peaks** dan pilih **print** untuk mencetak spektrum.



UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	10 daripada 14

3.5 Untuk sampel menggunakan *KBr*

1. Pembuat *Pellet*
2. Pemegang *Pellet*
3. *Mortar*
4. *Spatula*
5. *Alcohol*
6. Sampel
7. *KBr powder*
8. Tisu



- a) Mengambil lebih kurang 1mg sample dan 100mg KBr kemudian dilumat hingga halus dan sebati.



UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	11 daripada 14

- b) Setelah sebatian menjadi serbuk, sampel tersebut dipindahkan ke dalam alat pembuat pellet. Sedikit sahaja sampel diletakkan ke dalam alat pembuat pellet. Sekadar boleh menutupi permukaan ruang tersebut.



- c) Sampel tersebut dimasukkan ke tempat pemampatan.



- d) Pusing **close** pada pemutar (sila rujuk gambar di bawah).

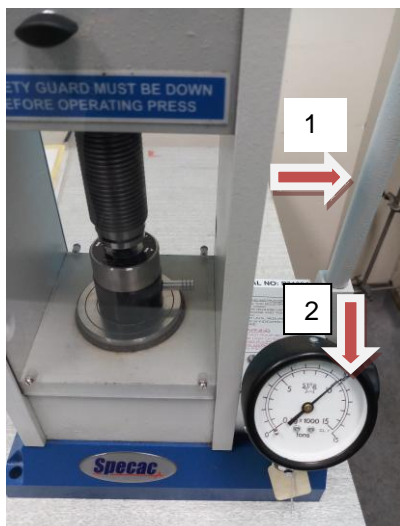


UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	12 daripada 14

e) Di bahagian atas pusing ikut arah jam sehingga ketat.



f) Tarik **pressure pump** (1) sehingga bacaan pam mencapai 10 ton (2).

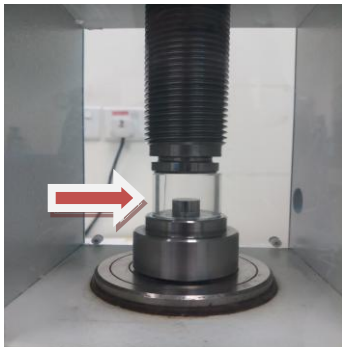


UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	13 daripada 14

- g) Keluarkan dan buka pembuat pellet (PIC akan menunjukkan cara membukanya).



- h) Proses mengeluarkan sampel. Masukkan kembali ke dalam tempat pemampatan (seperti gambar di bawah).



- i) Di bahagian atas pusing ikut arah jam sehingga nampak sampel terkeluar dari alat pembuat pellet. (PIC akan menunjukkan cara tersebut).



UM	JABATAN KIMIA	Kategori	Arahan Kerja
	PROSEDUR PENGENDALIAN PERALATAN FT-IR BAGI ANALISIS SAMPEL	Dokumen No.	AK/JK.P/E/01
		Tarikh Semakan	17.08.2018 1
		Mukasurat:	14 daripada 14

j) Sampel yang telah siap dimasukkan ke dalam pemegang pellet.



k) Sampel tersebut diletakkan ke ruang menempatkan sampel untuk di **scan** (rujuk gambarajah di bawah).



l) Proses menganalisa sampel sama seperti no. 3.3 (c – h).

4. RUJUKAN SEMAKAN

SEMAKAN	DISEDIAKAN	DISEMAK	TARIKH	CATATAN
1	Norlela bt. Mohd. Ali Maermawati bt. Mohamad	Norzalida bt. Zakaria	17.8.2018	Isu kali pertama