

**Tugas 4**  
**Mata Kuliah Web Mining**  
**Model Eigenspace-based Fuzzy C-Means (EFCM) Berbasis BERT**



**Disusun Oleh:**

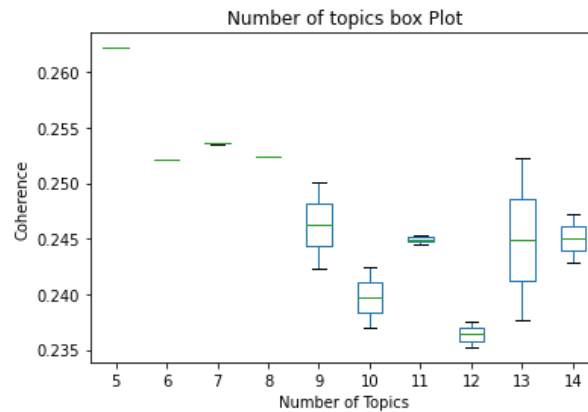
Cornelius Justin Satryo Hadi	2006529796
Gladys Nathania Banuarea	2006534556
M. Hanif Pramudya Zamzami	2006487566
Tulus Setiawan	2006568802

Universitas Indonesia  
Departemen Matematika  
2023

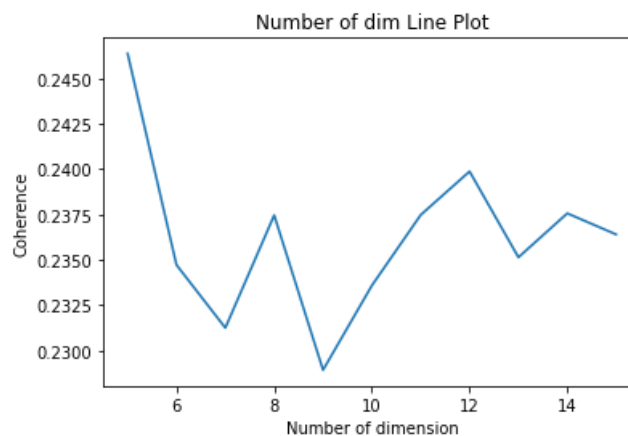
## I. Optimasi Parameter

Berdasarkan hasil dari optimasi parameter yang disimulasikan 2 kali dengan nilai coherence sebagai pembanding kandidat model pada **Model Eigenspace-based Fuzzy C-Means (EFCM) Berbasis BERT**, didapatkan beberapa perbandingan optimasi sebagai berikut

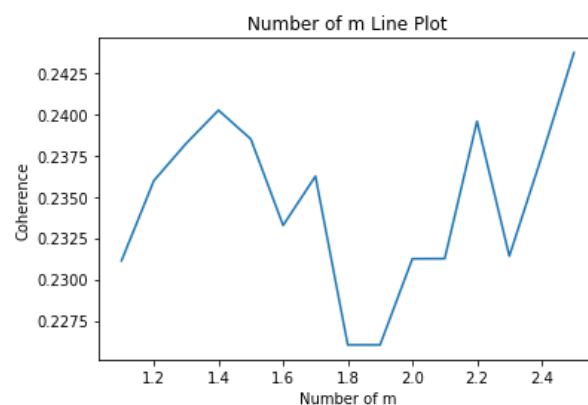
### 1. Parameter Jumlah Topik



### 2. Parameter Dimensi Reduksi



### 3. Parameter Konstanta *Fuzziness*



Dengan memperhatikan bahwa semakin kecil nilai *coherence* maka model EFCM berbasis BERT semakin baik, sehingga didapati bahwa model akan optimal ketika:

- *Number of topics ( $n\_topics$ )* : 12
- *Number of dimension reduction ( $n\_dim$ )*: 9
- *Number of fuzziness constant ( $m$ )*: 1.8

## II. Interpretasi Himpunan Kata

Setelah melakukan pengujian 10 kali simulasi dengan menggunakan nilai-nilai parameter pada poin sebelumnya, maka didapati hasil representasi topik dari optimasi **Model Eigenspace-based Fuzzy C-Means (EFCM) Berbasis BERT** dengan *coherence* minimum sebagai berikut:

Topik	Representasi Topik	Interpretasi Topik
1	['jadi', 'rt', 'prabowo', 'presiden', 'jokowi', 'koruptor', 'capres', 'arb', 'dahlan', 'wakil']	Pada Pemilu Capres 2014, Prabowo dianggap oleh beberapa pihak sebagai koruptor, sedangkan Jokowi mendapat dukungan dari sejumlah pihak, termasuk ARB dan Dahlan sebagai wakil presiden.
2	['hatta', 'menjadi', 'evaluasi', 'radjasa', 'pencapresan', 'membuka', 'umumnya', 'kemungkinan', '2013pan', 'ketua']	Hatta Radjasa menjadi calon presiden setelah evaluasi pencapresan ketua umumnya pada tahun 2013.
3	['jadi', 'yg', 'kalo', 'mau', 'jd', 'ya', 'sama', 'aja', 'arb', 'jakarta']	dukungan arb untuk menjadi pemimpin Jakarta.
4	['prabowo', 'adalah', 'presiden', 'harus', '2014', 'oleh', 'pilih', 'saya', 'dahlan', 'dan']	Prabowo dan Dahlan adalah calon presiden yang harus dipilih di 2014.
5	['jd', 'rt', 'jokowi', 'presiden', 'jadi', 'ya', 'aja', 'emoh', 'capres', 'ahok']	Dukungan jokowi menjadi calon presiden dan penolakan ahok menjadi calon presiden di kalangan mayoritas jawa.
6	['acak', 'rt', 'jadi', 'guruh', 'apa', 'dukung', 'kalo', 'presd', 'acakan', 'metode']	Ada perdebatan di media sosial tentang metode acak dalam mendukung calon presiden, dengan banyaknya dukungan yang tidak jelas.
7	['rt', 'capres', 'deklarasi', 'jk', 'jd', 'tdk', 'hanura', 'followradiopepatah', 'wiranto', 'yg']	Deklarasi capres Jusuf Kalla dengan Wiranto oleh partai hanura yang diragukan.
8	['yg', 'dan', 'saya', 'ada', 'akan', 'prabowo', 'jk', 'jadi', 'no', 'capres']	Mayoritas pengguna twitter mendukung prabowo Jusuf Kalla menjadi capres
9	['09', '42', '21', 'perbincangan', 'dinyatakan',	Pada tahun 2013, sosok

	'terpopuler', '2013', '24', 'sosok', 'dalam']	tertentu menjadi perbincangan terpopuler karena kemungkinan terlibat dalam pemilihan presiden (capres) pada 09 Juli 2014.
10	['rt', 'cawapres', 'bung', 'bungkus', 'gimana', 'underdog', 'prabowo', 'politika', 'charta', 'mampu']	Dalam pemilihan presiden (capres) tahun 2014, sebagai underdog, Prabowo harus memikirkan strategi politik yang tepat, termasuk dalam memilih calon wakil presiden atau cawapres, yang menurut <i>charta politika</i> mampu dilakukan.
11	['wonogiri', 'vihara', 'forum', 'capres', 'petani', 'islam', 'jokowi', 'ppp', 'galang', 'partai2']	Jokowi mendapat dukungan forum petani wonogiri, partai-partai islam seperti ppp, dan umat buddha.
12	['2014', 'prabowo', 'indonesia', 'jadi', 'dahlan', 'iskan', 'mahfud', 'akan', 'presiden', 'rt']	Prabowo, Dahlan Iskan, dan Mahfud akan menjadi calon presiden Indonesia di 2014

## Lampiran

Berikut merupakan lampiran pengerjaan tugas pada *google collab*

<https://colab.research.google.com/drive/19Zy3qjWzdPGmn0uRfJuB2fXcFv35OeyY?usp=sharing>