

# Pemanfaatan teknik descriptive multivariate data analytic untuk mengungkapkan struktur literatur bidang teknik mesin : analisis Co-Words terhadap skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Indonesia dan Institut Teknologi Bandung tahun 1995-2000

Arwendria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20250447&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Penelitian ini memanfaatkan teknik analisa data multivariat secara deskriptif, khususnya skala multidimensi dan analisis gugus untuk mengungkapkan dan menggambarkan struktur dokumen bidang teknik mesin. Dokumen tersebut adalah skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Indonesia dan Institut Teknologi Bandung tahun 1995-2000. Secara khusus, tujuan penelitian adalah: (1) menganalisis subjek dari skripsi mahasiswa Teknik Mesin Universitas Indonesia dan Institut Teknologi Bandung, (2) mengidentifikasi kedekatan subjek antara satu skripsi dengan skripsi lainnya dengan memperhatikan, co-words (3, menentukan dan merumuskan struktur pengetahuan bidang teknik mesin sebagaimana terdapat pada skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Indonesia dan Institut Teknologi Bandung, (4) mengevaluasi penggunaan teknik multivariate data-analytic dan analisis co-words. Dalam penelitian ini, kata kunci diambil dari judul dan abstrak skripsi. Pengindeksan menggunakan pengindeksan tingkat medium, disesuaikan standardisasi menggunakan Engineering Information Thesaurus. Ukuran similaritas yang digunakan adalah simple matching, dan koefisien Jaccard. Koefisien Jaccard tersebut kemudian ditransformasikan menjadi matriks dissimilarity yang digunakan untuk menentukan gugus dokumen dan pemetaan. Analisis gugus menggunakan metode furthest neighbor (complete linkage). Hasil dari analisis tersebut diperkaya dengan peta dua dimensi dan complete-linkage dendrogram. Hasil evaluasi dari pakar subjek berdasarkan gugus dan peta yang dihasilkan maka subjek skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Indonesia 1995-2000 tidak; banyak mengalami perubahan dari tahun ke tahun, sedangkan untuk subjek skripsi mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Institut Teknologi Bandung 1995-2000 mengalami perbedaan selama rentang waktu tersebut.

This research uses descriptive multivariate data-analytic techniques multidimensional scaling and hierarchical cluster analysis to explore and visualize the structure of the mechanical engineering papers of Mechanical Engineering Department of Indonesia University and Bandung Institute of Technology published in 1995 to 2000. Specifically the objectives of this research are: (1) to analyze the subjects of mechanical engineering papers, (2) to identify the closeness of the subjects among papers by co-words, (3) to map the knowledge structure of mechanical engineering, and (4) to evaluate the use of descriptive multivariate data-analytic techniques and co-word analysis to explore the structure of an inherently mechanical engineering papers. Keywords are extracted from the title and abstract of documents. The medium indexing is used in indexing technique. To standardize the keywords is used Engineering Information Thesaurus. Document similarity was measured using simple matching for document pairs, and Jaccard's coefficient for document cluster and mapping. The coefficient have to be transformed to a dissimilarity matrix. A cluster analysis used the furthest neighbor or complete linkage method. Each analysis results in a cluster enhanced two dimensional MDS map, and a complete-linkage dendrogram. The results showed that there were 453 keywords which were extracted from 142 papers. The mean number of

keywords in common was 3.19. There were 4 clusters for mechanical engineering papers of Indonesia University academic year 1995-1997, 3 clusters for Indonesia University 1998-2000, 3 clusters for Bandung Institute of Technology 1995-1997, and 6 clusters for Bandung Institute of Technology 1998-2000. The results of subject expert's evaluation based on clusters and the MDS map showed that subject of Indonesia University papers are less developed till 1995 to 2000. For the same time, the subject of Bandung Institute of Technology papers are developed rapidly.