

MINI PROPOSAL TUGAS AKHIR

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan - Universitas Sebelas Maret Surakarta

Identitas Mahasiswa

Nama Mahasiswa : Fauzan Bima Putra Kencana
NIM : K3516022
Nomor Handphone / WA : 082144229986
IPK Terakhir : 3.86
Jumlah SKS Kumulatif : 122

Deskripsi Rencana Tugas Akhir

Judul Rencana Tugas Akhir

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KLASTERISASI PUBLIKASI ILMIAH MENGGUNAKAN K-MEANS DI FKIP UNS

Jenis Penelitian Kualitatif Kuantitatif PTK Research and Development
 Lain-Lain (Sebutkan:)

Latar Belakang

Pendidikan tinggi dapat memberikan kontribusi bagi bangsa Indonesia. Perguruan Tinggi memiliki kontribusi yang cukup besar dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) di sebuah negara (Soni Akhmad Nulhaqim, R. Dudy Heryadi, Ramadhan Pancasilawan, 2015). Peningkatan mutu dan kualitas pendidikan tinggi diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang berkualitas. Menurut UU No. 20 tahun 2003 pasal 19 (2003), pendidikan tinggi merupakan jenjang pendidikan setelah pendidikan menengah yang mencakup program pendidikan diploma, sarjana, magister, spesialis, dan doktor yang diselenggarakan oleh perguruan tinggi.

Kemenristekdikti melakukan klasterisasi untuk memetakan kualitas perguruan tinggi. Pada tahun 2019 pemeringkatan perguruan tinggi didasarkan pada Output - Outcome Base yaitu kinerja Masukan dengan bobot 40 % yang meliputi kinerja Input (15%) dan proses (25%), serta kinerja luaran dengan bobot 60% yang meliputi kinerja output (25%), dan outcome (35%). Indikator ini berbeda dari indikator pada tahun-tahun sebelumnya. Hal tersebut dilakukan supaya perguruan tinggi dapat merespon perkembangan zaman seperti industri 4.0.

Salah satu cara untuk meningkatkan kualitas perguruan tinggi adalah dengan memperbaiki kualitas publikasi ilmiah. Melalui publikasi ilmiah, para peneliti dapat menyebarluaskan hasil penelitiannya dan menjadi sarana pengakuan keilmuan (Kemenristekdikti, 2016). Beberapa basis data jurnal ilmiah yang dapat digunakan untuk keperluan publikasi jurnal ilmiah antara lain Scopus dan Google Scholar. Kemenristekdikti menyediakan statistik jurnal perguruan tinggi di Indonesia pada situs <http://sinta.ristekdikti.go.id/>. Situs tersebut menggunakan data dari Scopus dan Google scholar. Akan tetapi data publikasi SINTA tidak up to date.

Universitas Sebelas Maret (UNS) adalah universitas negeri yang terletak di Surakarta, Jawa Tengah. Menurut data Forlap Ristekdikti 2019/2020, UNS memiliki jumlah dosen tetap sebanyak 1.683 dan 38.778 mahasiswa. Berdasarkan siaran pers Kemenristekdikti Nomor: 147/SP/ HM/BKPP/VIII/2019 UNS berada pada peringkat 12 klasterisasi perguruan tinggi non vokasi tahun 2019 dan masuk pada klaster pertama dari lima klaster. Sementara itu Institut Teknologi Bandung menempati peringkat pertama diikuti oleh Universitas Gadjah Mada dan Institut Pertanian Bogor

Sebagai upaya UNS untuk mempertahankan di dalam klaster pertama perguruan tinggi dan meningkatkan peringkatnya, sangatlah perlu dilakukan pendampingan dan pembinaan bagi fakultas khususnya program studi yang masih minim publikasinya. Untuk mengetahui program studi mana saja yang masih tergolong minim kualitas dan kuantitas publikasinya dapat dilakukan melalui klasterisasi. Akan tetapi kesulitan memperoleh data yang up to date menjadi salah satu kendala. Selama ini data publikasi dikumpulkan dengan cara manual. Cara tersebut dilakukan dengan memeriksa satu per satu data publikasi tiap dosen. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat memperoleh informasi secara detail dan diupdate berkala secara otomatis. Sistem yang dimaksud adalah sebuah sistem pendukung keputusan.

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sebuah sistem informasi yang dikembangkan untuk mendukung pengambilan keputusan. SPK selain dapat memberikan informasi juga dapat membantu menyediakan berbagai alternatif yang dapat ditempuh dalam proses pengambilan keputusan (Widiastuti, Sihwi, & Sulisty, & Sulisty,

2016). Salah satu metode yang bisa digunakan yaitu dengan unsupervised Machine learning. Metode tersebut tidak memerlukan data latih untuk melakukan proses pembelajaran.

Beberapa algoritma dalam unsupervised learning telah dikembangkan untuk melakukan klusterisasi. Di antaranya adalah K-Means, SOM, dan Fuzzy C-Means. Shin dan Sohn (2004) melakukan penelitiannya menggunakan ketiga algoritma tersebut. Dari hasil perbandingan tersebut K-means memiliki hasil yang lebih akurat (Masruro, Kusriani, & Luthfi, 2005). Adapun kelebihan K-means di antara beberapa algoritma tersebut adalah mudah untuk diimplementasikan dan waktu yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran relatif cepat (Russell & Norvig, 2010)

Berdasarkan latar belakang tersebut penulis melakukan sebuah penelitian pengembangan sistem pendukung keputusan klusterisasi publikasi ilmiah dengan mengimplementasikan algoritma K-means. Sistem ini nantinya akan menggunakan data yang diperoleh dari Scopus dan Google Scholar.

Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya adalah

1. Bagaimana mengembangkan sistem pendukung keputusan klasterisasi publikasi ilmiah dengan K-means di FKIP UNS
2. Bagaimana hasil klasterisasi publikasi ilmiah dengan K-means di FKIP UNS.

Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah

1. Terciptanya sistem pendukung keputusan yang dapat membantu klasterisasi publikasi ilmiah FKIP UNS
2. Mengetahui hasil klasterisasi publikasi ilmiah FKIP UNS