

**CLUSTERING PENYEBARAN PENYAKIT TUBERKULOSIS
(TBC) MENGGUNAKAN METODE K – MEDOIDS (Studi
Kasus: Dinas Kesehatan Kabupaten Bangkalan)**

**Ferdiansyah Maulana
(200441100129)**

Pembimbing 1 : Dr. Wahyudi Setiawan, S.Kom., M.Kom

Pembimbing 2 : Wahyudi Agustiono, S.Kom., M.Sc., Ph.D

ABSTRAK

Tuberkulosis (TBC) adalah penyakit menular serius yang cepat menular melalui udara tercemar bakteri *Mycobacterium tuberculosis*. Indonesia menempati posisi kedua dalam jumlah kasus TBC terbanyak di dunia, dengan tingkat keberhasilan pengobatan di bawah target global. Kabupaten Bangkalan di Jawa Timur menghadapi masalah serupa, dengan peningkatan kasus TBC setiap tahun. Tujuan penelitian ini adalah menentukan hasil nilai validasi *Davies-Bouldin Index* (DBI) dan *Silhouette Coefficient* dalam *clustering* penyakit TBC menggunakan metode K-Medoids. Penelitian ini menggunakan metode K-Medoids dengan data yang terdiri dari 6 variabel: BARU BTA+, BTA NEG RON+, EP, ANAK, LUAS WILAYAH, dan JML PENDUDUK untuk *clustering* kasus TBC di Kabupaten Bangkalan. Hasil penelitian menunjukkan k=3 sebagai *cluster* optimal dengan nilai DBI sebesar 1.895 dan *Silhouette Coefficient* sebesar 0.097. Hasil pengelompokan TBC di Kabupaten Bangkalan dengan k=3 pada metode K-Medoids adalah: *cluster* pertama (C1) risiko rendah, terdiri dari 5 kecamatan yaitu Arosbaya, Kamal, Labang, Sepulu, dan Tragah. *Cluster* kedua (C2) risiko sedang, terdiri dari 7 kecamatan yaitu Bangkalan, Burneh, Klampis, Konang, Kwanyar, Socah, dan Tanah Merah. *Cluster* ketiga (C3) risiko tinggi, terdiri dari 6 kecamatan yaitu Blega, Galis, Geger, Kokop, Modung, dan Tanjung Bumi.

Kata Kunci: Tuberkulosis, *K-Medoids*, *Clustering*, Kabupaten Bangkalan



**CLUSTERING OF THE SPREAD OF TUBERCULOSIS (TB)
DISEASE USING THE K-MEDOIDS METHOD (Case Study:
Bangkalan District Health Office)**

Ferdiansyah Maulana
(200441100129)

Pembimbing 1 : Dr. Wahyudi Setiawan, S.Kom., M.Kom

Pembimbing 2 : Wahyudi Agustiono, S.Kom., M.Sc., Ph.D

ABSTRACT

Tuberculosis (TB) is a serious infectious disease that is rapidly transmitted through air contaminated with Mycobacterium tuberculosis bacteria. Indonesia ranks second in the world in the number of TB cases, with a treatment success rate below the global target. Bangkalan Regency in East Java faces a similar problem, with an increase in TB cases every year. The purpose of this study was to determine the results of the validation values of the Davies-Bouldin Index (DBI) and Silhouette Coefficient in clustering TB disease using the K-Medoids method. This study used the K-Medoids method with data consisting of 6 variables: BARU BTA+, BTA NEG RON+, EP, ANAK, LUAS WILAYAH, and JML PENDUDUK for clustering TB cases in Bangkalan Regency. The results showed $k = 3$ as the optimal cluster with a DBI value of 1.895 and a Silhouette Coefficient of 0.097. The results of TB clustering in Bangkalan Regency with $k = 3$ in the K-Medoids method are: the first cluster (C1) low risk, consisting of 5 sub-districts, namely Arosbaya, Kamal, Labang, Sepulu, and Tragah. The second cluster (C2) moderate risk, consisting of 7 sub-districts, namely Bangkalan, Burneh, Klampis, Konang, Kwanyar, Socah, and Tanah Merah. The third cluster (C3) high risk, consisting of 6 sub-districts, namely Blega, Galis, Geger, Kokop, Modung, and Tanjung Bumi.

Keywords: *Tuberculosis, K-Medoids, Clustering, Bangkalan Regency*

