

Nama : Jozanda Aulia

NPM : 21081010209

Mata Kuliah : Riset Informatika C081

Judul	<i>"Clustering Objectives in Wireless Sensor Networks: A Survey and Research Direction Analysis"</i>
Jenis Penelitian	experimental
Penulis	Amin Shahraki, Amir Taherkordi, Øystein Haugen, Frank Eliassen
Publish	Computer Networks Volume 180 , 24 October 2020, 107376 https://doi.org/10.1016/j.comnet.2020.107376
Latar belakang dan tujuan	Jurnal ini mengkaji tujuan clustering dalam <i>Wireless Sensor Networks</i> (WSNs) dan memberikan tinjauan menyeluruh tentang teknik clustering yang digunakan dalam WSNs. WSN terdiri dari ribuan sensor dengan keterbatasan sumber daya yang memantau lingkungan sekitarnya, mengumpulkan data, dan mengirimkannya ke server. Manajemen topologi jaringan adalah tantangan utama dalam WSN, terutama dalam hal efisiensi penggunaan sumber daya, skalabilitas, dan keandalan jaringan.
Permasalahan utama	Meskipun clustering dikenal mampu menghemat konsumsi energi dalam WSN, tujuan dari teknik ini bisa jauh lebih luas, termasuk pengelolaan sumber daya, toleransi kesalahan, dan peningkatan QoS (Quality of Service). Penulis mengidentifikasi lebih dari 215 teknik clustering dari lebih dari 500 makalah yang relevan untuk dianalisis. Mereka mengklasifikasikan teknik-teknik ini berdasarkan tujuan dan karakteristik jaringan yang didukung.
Metodologi	Mengumpulkan berbagai teknik clustering dari berbagai konferensi dan jurnal yang kredibel. Teknik clustering ini dievaluasi berdasarkan tujuan yang dicapai, seperti penghematan energi, manajemen beban, peningkatan reliabilitas, dan kemampuan beradaptasi dengan mobilitas dan heterogenitas node.
Kontribusi utama	<ul style="list-style-type: none">• Tinjauan Menyeluruh: Menyediakan tinjauan lengkap tentang teknik clustering dalam WSN, berfokus pada berbagai tujuan yang ingin dicapai oleh teknik-teknik ini, seperti load balancing, fault tolerance, dan energy efficiency.• Analisis Statistik: Memberikan analisis statistik tentang karakteristik dan tujuan dari teknik clustering, menunjukkan tren penelitian di bidang ini dan peluang yang belum banyak dieksplorasi.

	<ul style="list-style-type: none"> • Komprehensivitas: Ini adalah salah satu tinjauan paling komprehensif tentang teknik clustering dalam WSN, dengan fokus pada tujuan yang ingin dicapai serta karakteristik jaringan yang didukung seperti mobilitas dan heterogenitas node
Hasil	Sebagian besar teknik clustering yang ada lebih berfokus pada penghematan energi dan manajemen beban jaringan. Hanya sebagian kecil teknik yang mempertimbangkan lebih dari satu atau dua tujuan sekaligus. Teknik yang lebih maju, seperti hierarchical clustering, mampu menangani berbagai tujuan sekaligus, seperti balancing energi dan mengatasi masalah hotspot di jaringan.
Kesimpulan	Jurnal ini menyimpulkan bahwa meskipun penghematan energi adalah tujuan utama dalam teknik clustering WSN, ada peluang yang cukup besar untuk mengembangkan teknik yang lebih komprehensif dengan mempertimbangkan berbagai tujuan lainnya seperti skalabilitas, fault tolerance, dan manajemen mobilitas.