

DIAGRAM SITASI PAPER

**A Survey of Image Security in Wireless Sensor
Networks**



Disusun Oleh:

Andre Herviant Juliano

0901181520025

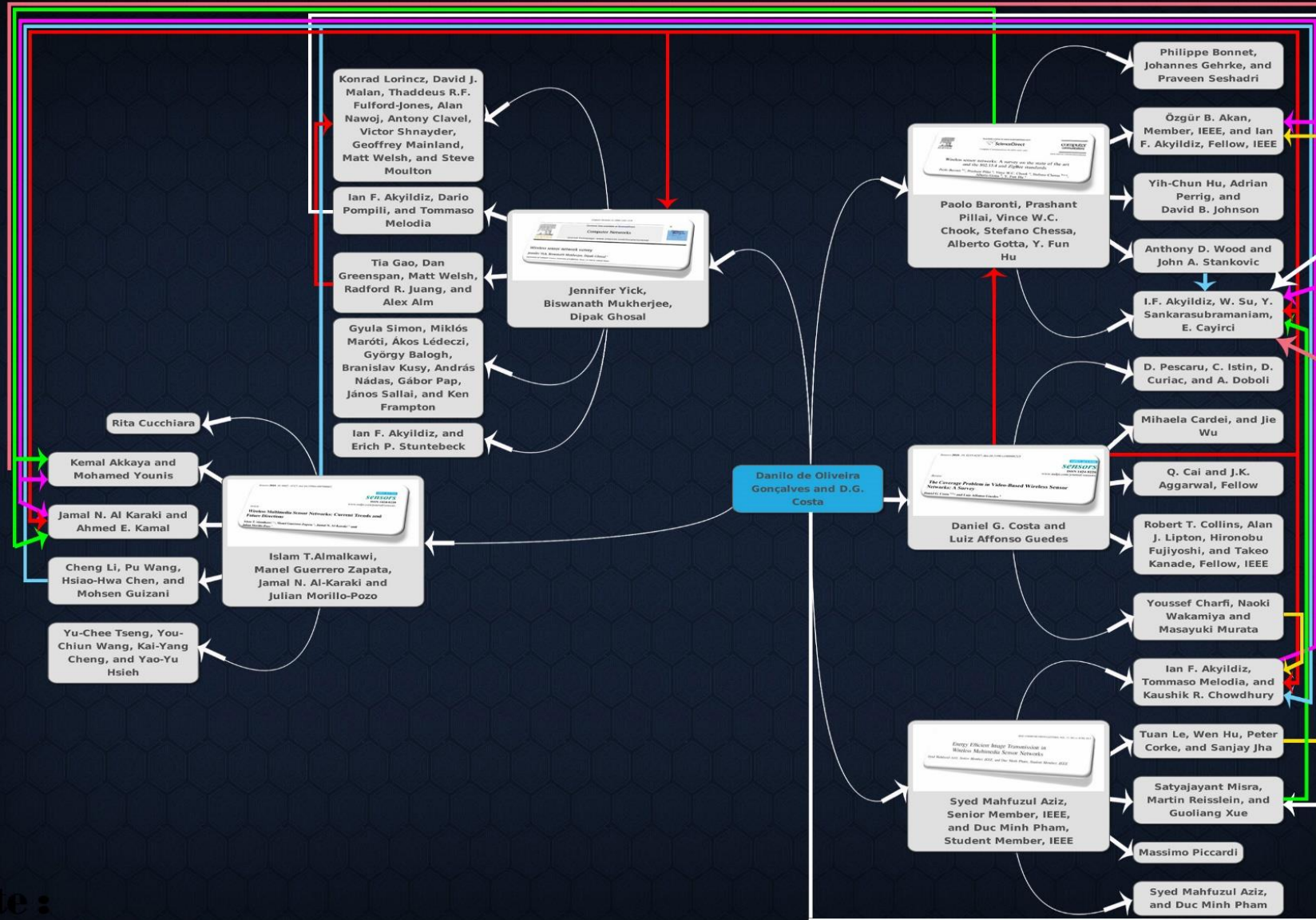
SK2A

PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2016



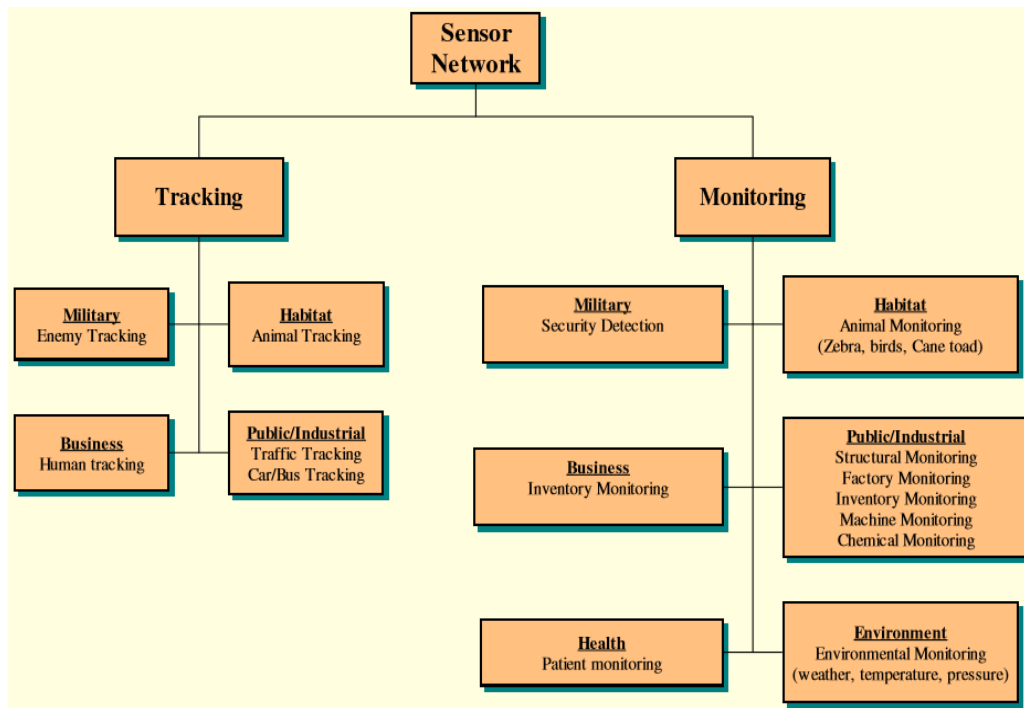
Note :
Mengutip(→)

A Survey of Image Security in Wireless Sensor Networks

[1] Jaringan sensor nirkabel (WSN) adalah salah satu jenis dari jaringan ad hoc, dimana node yang digunakan adalah 'smart sensor', yaitu sebuah perangkat kecil (kira-kira seukuran koin) yang dilengkapi dengan fungsi penginderaan canggih (termal, tekanan, dan sebagainya), prosesor kecil, dan wireless transceiver. *Wireless sensor networks* atau yang lebih dikenal dengan sebutan jaringan sensor nirkabel semakin menjadi perbincangan dan perhatian para peneliti di seluruh dunia. Dalam beberapa tahun terakhir, banyak pengamatan yang telah dilakukan. Selain itu, kontrol dan pelacakan aplikasi telah dirancang untuk berbagai keadaan yang berbeda. Untuk jaringan tersebut, sensor kamera dapat mengambil data visual dari bidang yang dipantau dan memberikan informasi yang penting. Pada umumnya, jaringan itu memiliki keterbatasan sumber daya pemrosesan, memori, energi dan bandwidth. Meskipun begitu, aplikasi juga mungkin memiliki persyaratan keamanan yang memiliki tingkat kerumitan untuk ditangani. Kebanyakan mekanisme keamanan tradisional untuk jaringan seperti Internet, tidak cocok untuk jaringan sensor nirkabel, karena menuntut penelitian yang tepat dalam bidang ini. Mekanisme keamanan juga sangat penting dalam desain WSN ini, karena beberapa karya terakhir telah difokuskan pada mekanisme yang inovatif dalam memberikan perbedaan tingkat keamanan berdasarkan sumber yang tersedia pada jaringan sensor. Dalam konteks ini, enkripsi sangat penting untuk aplikasi WSN, sejak jaringan ini sangat rentan terhadap gangguan keamanan karena sifat nirkabelnya. Pemilihan enkripsi gambar sangat penting untuk menjamin keamanan dalam jaringan. Mekanisme enkripsi tradisional tidak mungkin untuk WSN karena sudah melewati batasan dari komputasi dan komunikasi, solusi yang tepat adalah dengan mengkombinasikan pengkodean algoritma dengan kriptografi.

[2] Wireless Sensor Network atau jaringan sensor nirkabel memiliki aplikasi-aplikasi penting seperti, pemantauan lingkungan terpencil dan pelacakan target. Ini sudah diaktifkan, terutama dalam beberapa tahun terakhir, dari sensor yang lebih kecil, lebih murah dan lebih cerdas. Sensor ini dilengkapi dengan antarmuka nirkabel yang dapat berkomunikasi satu sama lain untuk membentuk sebuah jaringan. Desain dari WSN ini sendiri bergantung pada aplikasi, dan semua itu harus mempertimbangkan faktor-faktor seperti lingkungan, tujuan desain aplikasi, biaya, dan keterbatasan sistem. Tujuan survei dari paper ini adalah untuk menyajikan kajian komprehensif dari literatur sejak dipublikasikannya paper dari Ian F. Akyildiz dan timnya

dengan paper yang berjudul *A Survey on Sensor Networks* pada tahun 2002. Paper ini juga memberikan gambaran tentang beberapa aplikasi baru dan kemudian menyajikan literatur tentang berbagai aspek WSN. Paper ini mengklasifikasikan masalah menjadi 3(tiga) kategori, antara lain unsur terpenting dalam pengembangan perangkat lunak dan system operasi yang mendasar, kumpulan protokol komunikasi, dan layanan jaringan, penyediaan serta penyebaran.



Gambaran Aplikasi Sensor

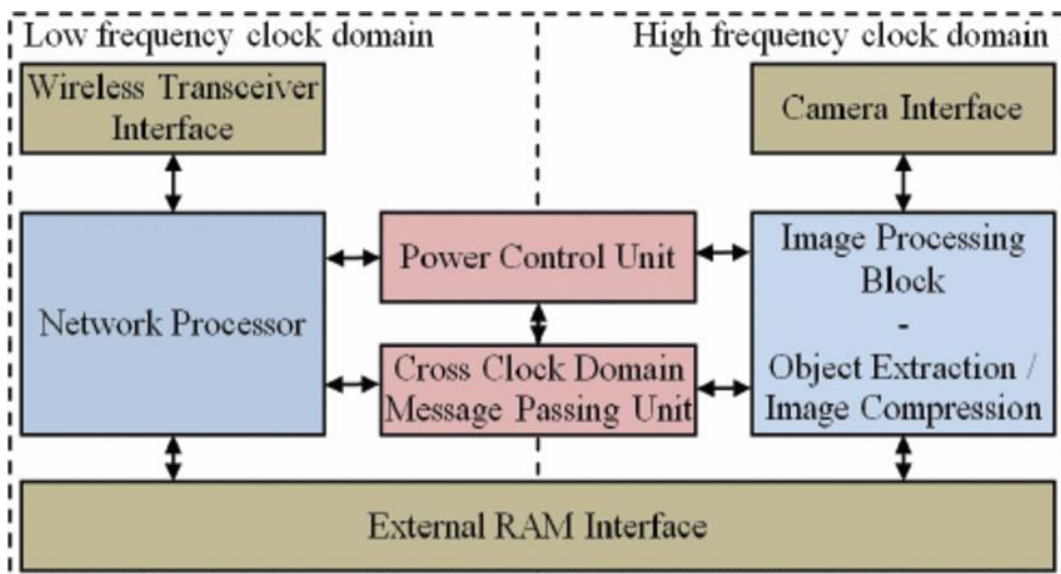
[3] Jaringan sensor nirkabel biasanya terdiri dari beberapa perangkat elektronik yang kecil dan murah, dengan keterbatasan penginderaan dan kemampuan komputasi dalam berkomunikasi secara kooperatif untuk mengumpulkan beberapa jenis informasi. Ketika node nirkabel dari jaringan tersebut dilengkapi dengan kamera berdaya rendah, data visual dapat diambil, dengan cara memfasilitasi satu set aplikasi baru. Sifat jaringan sensor nirkabel berbasis video bergantung pada algoritma dan solusi, karena pendekatan jaringan sensor nirkabel tradisional yang tidak layak atau bahkan efisien untuk komunikasi khusus. Masalah cakupan adalah masalah penting dari jaringan sensor nirkabel, karena memerlukan solusi tertentu ketika sensor berbasis video ini mulai dilakukan. Dalam paper ini, itu berarti mengamati persoalan khusus, strategi, algoritma dan solusi komputasi umum.



Contoh Kamera Beresolusi Rendah

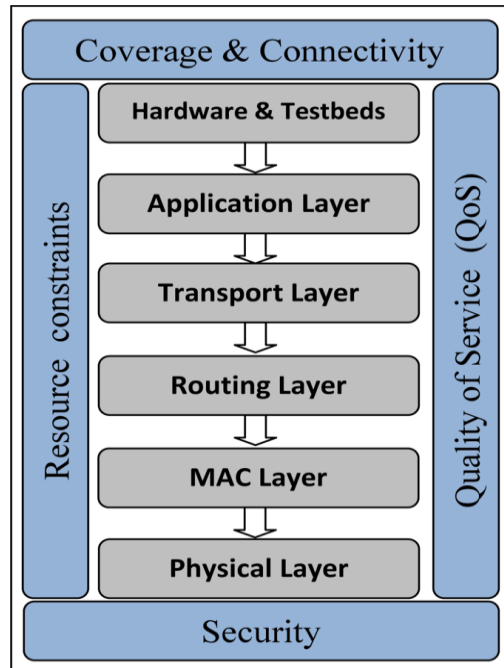
[4] Paper ini menyajikan standar ZigBee / IEEE 802.15.4 dan literatur terbaru pada jaringan sensor nirkabel. Secara khusus karya ini menyajikan gambaran efisiensi energi, komunikasi, manajemen data dan solusi keamanan yang diadopsi oleh standar dan literatur terbaru. Selain itu, paper ini juga mengamati konvergensi standar dan hasil penelitian utama (seperti kasus keamanan), dan juga mengamati berbagai perbedaan yang signifikan.

[5] Kendala utama untuk berkomunikasi via gambar melalui jaringan sensor nirkabel disebabkan karena kurangnya pengolahan arsitektur dan strategi komunikasi yang cocok dalam penanganan volume data yang besar. Tingkat kesalahan paket yang tinggi dan kebutuhan untuk melakukan transmisi ulang membuatnya tidak efisien dalam hal energi dan bandwidth. Paper ini menyajikan arsitektur baru dan protokol untuk energi yang efisien dalam bidang pengolahan citra dan jaringan sensor nirkabel. Hasil praktis menunjukkan keefektifan pendekatan ini untuk membuat komunikasi gambar yang layak, dapat diandalkan, dan efisien.



Arsitektur Pengolahan Sistem WMSN

[6] Wireless Multimedia Sensor Networks (WMSNs) telah muncul dan mengalihkan fokus dari jaringan sensor nirkabel skalar ke jaringan dengan perangkat multimedia yang mampu untuk mengambil video, audio, gambar, serta data sensor skalar. WMSNs mampu memberikan konten multimedia karena adanya kamera CMOS dan mikrofon dengan kelebihan dalam bidang pemrosesan sinyal terdistribusi dan teknik coding multimedia.



Penelitian WMSNs

References

- [1] Gonçalves, D. D. O., & Costa, D. G. (2015). A Survey of Image Security in Wireless Sensor Networks, 4–30. <http://doi.org/10.3390/jimaging1010004>
- [2] Yick, J., Mukherjee, B., & Ghosal, D. (2008). Wireless sensor network survey, *52*, 2292–2330. <http://doi.org/10.1016/j.comnet.2008.04.002>
- [3] Costa, D. G., Guedes, L. A., Nova, L., Transnordestina, A., & Horizonte, N. (2010). The Coverage Problem in Video-Based Wireless Sensor Networks: A Survey, 8215–8247. <http://doi.org/10.3390/s100908215>
- [4] Baronti, P., Pillai, P., Chook, V. W. C., Chessa, S., Gotta, A., & Hu, Y. F. (2007). Wireless sensor networks : A survey on the state of the art and the 802 . 15 . 4 and ZigBee standards, *30*, 1655–1695. <http://doi.org/10.1016/j.comcom.2006.12.020>
- [5] Aziz, S. M., & Pham, D. M. (2013). Energy Efficient Image Transmission in Wireless Multimedia Sensor Networks, *17*(6), 1084–1087.
- [6] Almalkawi, I.; Zapata, M.; Al-Karaki, J.; Morillo-Pozo, J. Wireless multimedia sensor networks: Current trends and future directions. *Sensors* 2010, *10*, 6662–6717.