

Tugas Mata Kuliah

Kapita Selekta

TASK 1



Oleh

Nama : Riki Andika

NIM : 09011181320015

Jurusan Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Sriwijaya

2016

Studi Kasus

Penerapan Jaringan Sensor Nirkabel Zigbee pada Sistem Penyimpanan Buah-buahan (Studi Kasus Penyimpanan Pisang)

Pisang merupakan salah satu buah yang sangat digemari oleh masyarakat. Pisang juga merupakan salah satu komoditas utama non migas yang dicanangkan oleh pemerintah. Namun salah satu penyebab dapat menurunnya produksi pisang adalah teknik pasca panen. Pisang setelah dipanen masih akan melakukan respirasi sehingga masih mengeluarkan panas sampai pisang mencapai keadaan matang. Sistem penyimpanan pisang dengan menggunakan zigbee dimaksudkan untuk mengurangi berkurangnya produksi dan memaksimalkan hasil produksi yang ada. Zigbee merupakan salah satu jaringan sensor nirkabel yang fleksibel untuk berbagai topologi jaringan dan mempunyai bandwidth yang rendah sehingga dapat menghemat daya yang membuat zigbee tahan lama.

Sistem penyimpanan pisang menggunakan zigbee mengklasifikasikan suhu pisang pada kondisi tertentu agar diketahui status kematangannya. Penempatan posisi sensor tidak berpengaruh karena selisih rata-rata suhu di tiap posisi memiliki nilai hampir sama dan tidak mempengaruhi hasil dari klasifikasi. Suhu yang ditangkap sensor mempunyai presisi mendekati termometer dan mempunyai waktu respon yang sesuai dengan standar.

Analisa

Seiring dengan perkembangan zaman terutama dalam bidang teknologi, maka tidak sedikit hal-hal yang dapat dikendalikan dengan menggunakan teknologi. Pada studi kasus diatas dengan judul Penerapan Jaringan Sensor Nirkabel Zigbee pada Sistem Penyimpanan Buah-buahan (Studi Kasus Penyimpanan Pisang). Zigbee merupakan teknologi yang dikembangkan sebagai standar global untuk memenuhi kebutuhan jaringan nirkabel dengan biaya yang relatif murah dan tidak membutuhkan daya yang begitu besar. Zigbee memiliki kecepatan komunikasi data sebesar 250 kbps, dengan keterbatasan dari transmisi data yang rendah maka dari itulah Zigbee tidak digunakan untuk komunikasi yang membutuhkan kecepatan tinggi, seperti suara, video, dan data-data besar lainnya, akan tetapi Zigbee dapat melakukan komunikasi dengan 65000 node

Zigbee dalam waktu yang bersamaan dengan metode komunikasi multihop. Pada studi kasus diatas membutuhkan sensor suhu yang digunakan untuk mengetahui tingkat kematangan pada buah-buahan yang disimpan, pada studi kasus diatas buah pisang yang digunakan sebagai paramater penelitiannya. Dengan adanya pemantauan ini maka buah pisang yang sudah memiliki tingkat kematangan yang tinggi akan bertahan lebih lama dengan adanya sensor suhu yang digunakan, hal ini dikarenakan suhu yang ada dalam ruangan penyimpanan selalu sama sesuai dengan suhu yang dibutuhkan untuk menjaga kelembaban suhu ruangnya.