

## **Penghitung Kapasitas Ruang Multi-Channel Berbasis Digital**

Johniarsa Sitepu  
Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik  
Universitas Sanata Dharma

### **INTISARI**

Dewasa ini perkembangan industri sangat cepat. Untuk mendukung perkembangan ini, maka harus tersedia piranti-piranti yang digunakan dalam industri. Dalam suatu industri, sering digunakan pencacah untuk memantau jumlah barang yang masuk ke dalam suatu proses untuk dilanjutkan ke proses berikutnya. Sebagai contoh pada industri minuman diperlukan suatu pencacah yang digunakan untuk menghitung botol yang masuk dan keluar dalam suatu proses yang akan dilanjutkan dengan proses yang lain. Selain diterapkan dalam industri minuman, pencacah juga digunakan di industri pembuatan obat. Dengan adanya pencacah yang digunakan pada industri, maka akan memudahkan pemantauan barang.

Penemuan teknologi digital dan rangkaian terintegrasi akan memudahkan pembangunan suatu rangkaian digital. Saat ini untuk membangun rangkaian digital, tidak memerlukan ruang yang besar. Selain itu, dengan produksi masal IC (*Integrated Circuit*) maka harganya dapat ditekan seminimal mungkin. Di pasaran sudah banyak tersedia rangkaian terintegrasi atau IC dengan berbagai jenis yang dapat memenuhi kebutuhan.

Metode yang dapat digunakan untuk menghitung dengan teknik digital adalah dengan memanfaatkan cahaya. Sumber cahaya akan memancarkan cahaya yang dideteksi oleh sensor cahaya. Jika suatu barang melewati jalannya rambatan cahaya dari sumber menuju ke sensor maka rambatan cahaya akan terputus. Dengan demikian sensor cahaya akan memberikan pulsa yang dapat digunakan untuk menaikkan atau menurunkan penghitung.

Tujuan penulisan skripsi ini adalah untuk memahami prinsip dasar teknik penghitungan dengan menggunakan piranti digital. Skripsi ini adalah studi awal yang dapat digunakan dasar untuk membangun suatu sistem yang lebih kompleks.

## **Multi Channel Digital Counter**

Johniarsa Sitepu  
Department of Electrical Engineering  
Faculty of Engineering Sanata Dharma University

### **ABSTRACT**

Nowadays, industrial development is growing fast. For supporting this situation, there should be devices that fulfil some requirements in industrial area. In industrial area, there is a counter that is used for monitoring some processes. For instance, in drinking industry, counter is used for counting bottles that come into one process and will be continued to another process. Counter is also applied in drug industry. The existence of counter will make stuff monitoring easy.

Digital technology and integrated circuit make development of devices easy. Present day, building digital devices will not spend space. Besides, because of mass production of integrated circuit, the cost of building digital devices will be reduced. There are some integrated circuit that can fulfil many requirements.

One of methods that can be used for counting stuff is applying photo electronic. Light source emits light that is detected by light sensor. If the stuff cut the light path, the light sensor will inform to the counter whether the counter should count up or count down.

The objective of this thesis is to understand the principle of digital counter. This thesis is prior study that can be used for building more complex system.