BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Teknologi adalah cara melakukan sesuatu untuk memenuhi kebutuhan manusia dengan bantuan alat dan akal, sehingga seakan-akan mampu memperpanjang, memperkuat, atau membuat lebih mudah pekerjaan manusia. Adanya teknologi telah memungkinkan penyelesaian banyak persoalan yang dihadapi manusia.

Tidak dapat dipungkiri lagi, teknologi yang dikembangkan oleh manusia berjalan begitu cepatnya. Produk teknologi yang pada masa sekarang tercipta dan dianggap istimewa, dalam waktu yang tidak begitu lama, akan dianggap ketinggalan dan tidak istimewa lagi.

Pewaktu sederhana dapat dibuat dari komponen-komponen diskrit, seperti transistor bipolar dan pertemuan tunggal, tetapi rangkaian tersebut mempunyai beberapa keterbatasan tertentu. Komponen-komponen tersebut cenderung sangat tergantung pada catu daya. Jika catu daya berubah karena suatu sebab, maka periode pewaktuan juga berubah. Sering perubahannya tersebut cukup berarti. Atas dasar hal tersebut, dirancanglah multivibrator yang periode pewaktuannya tidak tergantung pada tegangan. Sebaliknya multivibrator tersebut bekerja dengan memakai perbandingan tegangan catu dan tegangan salah satu terminalnya. Jika

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

catu daya berubah, tegangan terminalnya juga akan berubah, sehingga perbandingannya konstan.

Multivibrator ini juga sangat toleran terhadap catu daya. Alat ini bekerja dengan baik pada daerah catu daya dari 4,5 volt sampai dengan 15 volt DC. Disamping itu dapat dengan mudah dihubungkan dengan rangkaian digital.

Multivibrator ini juga dapat menghasilkan penundaan waktu yang panjang, dengan kapasitor pengaturan waktu yang cocok, dan bekerja dengan tegangan pencatu daya dengan jangkauan yang luas.

1.2..TUJUAN PENELITIAN

- Untuk meneliti pengaruh resistansi dan kapasitansi terhadap pewaktuan dari pewaktu sebagai multivibrator monostabil dan pewaktu sebagai multivibrator astabil.
- Untuk menentukan slope garis lurus dari multivibrator monostabil dan multivibrator astabil.
- Untuk menentukan koefisien korelasi dari pewaktu dioperasikan sebagai multivibrator monostabil dan pewaktu dioperasikan sebagai multivibrator astabil.

1.3. PEMBATASAN MASALAH

Mengingat keterbatasan waktu, tenaga dan pengetahuan penulis dalam penelitian, maka penulis akan membatasi penelitian dan pembahasan Tugas Akhir ini dalam hal :

1. Range tegangan pengukuran hanya akan dibatasi untuk tegangan antara 4,5 volt sampai dengan 12 volt.Ini disebabkan karena catu daya yang digunakan hanya

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)

mempunyai output tegangan 4,5 sampai 12 volt.

2. Pembahasan hanya akan dibatasi pada rangkaian analog yang berada diluar rangkaian terpadu (IC).
3. Segala sesuatu yang berkenaan dengan rangkaian analog yang berada di dalam rangkaian terpadu, tidak akan dibahas.

1.5. SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan Tugas Akhir yang penulis buat adalah :

- Pendahuluan.

  Berisi latar belakang dilakukannya penelitian, tujuan penelitian, serta pembatasan masalah.
- Tinjauan Pustaka.

  Merupakan buku-buku yang menjadi acuan bagi penulis dalam melakukan penelitian.
- Metodologi penelitian.

  Berupa cara-cara penulis melaksanakan penelitian, alat-alat yang digunakan, serta bahan-bahannya.
- Hasil dan Pembahasan.

  Berupa data-data hasil penelitian, perhitungan umum dan perhitungan ralatnya, serta analisa terhadap data-data penelitian dan terhadap perhitungannya.
- Kesimpulan dan saran.
- Daftar pustaka.
- Lampiran.

This document is Undip Institutional Repository Collection. The author(s) or copyright owner(s) agree that UNDIP-IR may, without changing the content, translate the submission to any medium or format for the purpose of preservation. The author(s) or copyright owner(s) also agree that UNDIP-IR may keep more than one copy of this submission for purposes of security, back-up and preservation. (http://eprints.undip.ac.id)