

**RANCANG BANGUN ALAT HITUNG WAKTU PEMAKAIAN RENTAL
KOMPUTER SERTA DILENGKAPI DENGAN ALAT UKUR
TEGANGAN, ARUS DAN RESISTANSI (MULTICARD) UNTUK
MENCARI TITIK KERUSAKAN RANGKAIAN ELEKTRONIK**

ZULHARBISUAR, EFRIZON, SURFA YONDRI

ABSTRAK

Berdasarkan pemantauan dari berbagai lokasi rental komputer di Kodya Padang Propinsi Sumatera barat maka kami menemukan kelemahan dalam sistem pencatatan waktu pemakaian rental komputer serta perhitungan biayanya, dimana tidak ada sistem yang menggunakan perhitungan secara otomatis yang ada hanya cara manual, berdasarkan data tersebut maka kami timbulah keingin kami untuk merancang alat yang berjudul "*Pengontrol pemakaian waktu rental komputer dilengkapi dengan alat ukur tegangan, arus dan resistansi untuk mencari titik kerusakan rangkaian elektronik*" yang nantinya dapat membantu dalam melaksanakan pekerjaan penghitungan waktu rental komputer sekaligus berfungsi sebagai alat ukur besaran elektronik yang berguna untuk menentukan titik kesalahan. Adapun rekanan atau lokasi mitra yang akan kami gunakan adalah usaha Rental komputer RN Panay yang berada di jalan Lapai, Kecamatan Nanggalo Kodya Padang .

Alat ini pertama dapat menghitung waktu pemakaian komputer secara otomatis. Kedua alat ini dapat juga berfungsi sebagai alat ukur besaran elektronik yang berguna untuk menentukan titik kesalahan. Serta kedua alat ini dapat bekerja secara bersamaan.

Didalam perancangan dan pembuatan alat ini dibagi atas dua bagian yakni Pertama bagian program adapun bagian ini berfungsi untuk mengoperasi alat itu sendiri. Sedangkan program ini terbagi atas dua bagian lagi dimana bagian ini pertama berguna untuk menjalankan alat penghitung waktu rental komputer dan program kedua untuk pengukuran besaran elektronik. Program ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemograman yang bahasa tingkat tinggi yakni Pascal.

Yang kedua bagian Perangkat keras dimana pada bagian ini juga terbagi atas dua bagian utama dan satu bagian tambahan. Untuk Rangkaian utamanya adalah rangkaian penghitung waktu rental komputer yang berfungsi untuk melakukan proses perhitungan pemakaian waktu rental komputer dan biaya pemakaian komputer, dan rangkaian pengukur tegangan, arus dan resistansi.. Serta alat tambahanya adalah rangkaian PPI (Program Peripheral Interface). Untuk pengukuran waktu rental komputer dapat dilakukan untuk 24 unit komputer dan untuk pengukuran besaran elektroniknya dapat dilakukan 3 titik pengukuran.

I. PENDAHULUAN

Berbagai upaya sudah ditempuh dan dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan dan percepatan gerak roda perekonomian masyarakat pedesaan/ perkotaan diantaranya adalah peningkatan kinerja dan hasil produksi para pengusaha kecil dengan jalan penerapan teknologi tepat guna dengan tujuan dapat meningkatkan gerak roda para pengusaha kecil, bengkel elektronik, pengrajin kecil dan kelompok-kelompok usaha lain.

Jalan Lapai, Kelurahan Kampung Olo kecamatan Nanggalo Kodya Padang, disanalah berdiri sebuah service elektronik dan rental komputer yang bermerek RN, Panay yang bergerak dibidang perbaikan barang elektronik, baik itu Televisi, Monitor, Komputer, dan tape, selaian itu juga bergerak dibidang rental komputer.

Pada saat ini (sampai November 2001), rata-rata pemakaian komputer pada RN Panay adalah 14 jam/hari/unit dan alat-alat elektronik yang diperbaiki rata-rata 5-6 alat/hari. Hal ini akan menambah peredaran uang perhari yaitu rata-rata Rp.500.000,- Dengan semakin banyaknya konsumen untuk memperbaiki alat-alat elektronik dan pemakaian rental komputer pada RN Panay, maka timbul suatu masalah dalam mengendalikan usaha ini, yaitu bahwa seringnya terjadi keterlambatan dalam mendata awal pemakaian komputer dan keterlambatan waktu perbaikan alat elektronik karena alat yang digunakan masih manual (pencatat manual).

Karena keinginan memaksimalkan proses kerja pada usaha RN Panay ini maka kami membuat sebuah sistem kerja " **Pengontrol pemakaian waktu rental komputer dilengkapi dengan alat ukur tegangan, arus dan resitansi**" yang nantinya dapat membantu dalam melaksanakan pekerjaan penghitungan waktu rental komputer sekaligus berfungsi sebagai alat ukur arus, tegangan dan resistansi tanpa melakukan perubahan range atau pemindahan saklar pilih untuk memilih jenis alat ukur yang diinginkan.

II. PERUMUSAN MASALAH DAN TINJAUAN MASALAH

A. Perumusan Masalah

Berdasarkan pada analisa situasi diatas dapat diidentifikasi dan dirumuskan masalahnya sebagai berikut:

- √ Alat yang dirancang dan dibuat ini adalah alat yang dapat digunakan padaa rental komputer atau internet dengan mengubah program serta alat untuuk membantu untuk mencari titik kesalahan rangkaian elektronik(alat ukur arus, tegangan, dan resistansi) secara bersamaan.
- √ Objek utama atau usaha kecil akan dikembangkan dengan adanya alat ini adalah usaha bengkel dan rental komputer RN Panay di Jalan Lapai Padang.
- √ Rumusan permasalahan adalah sejauh dampak pemakaian alat pencatat waktu pemakaian komputer dan alat untuk mencari titik kesalah alat elektronnik untuk meningkatkan taraf kehidupan pengelola dan pekerjaa usaha rental dan service elektronik.

B. Tinjauan Pustaka

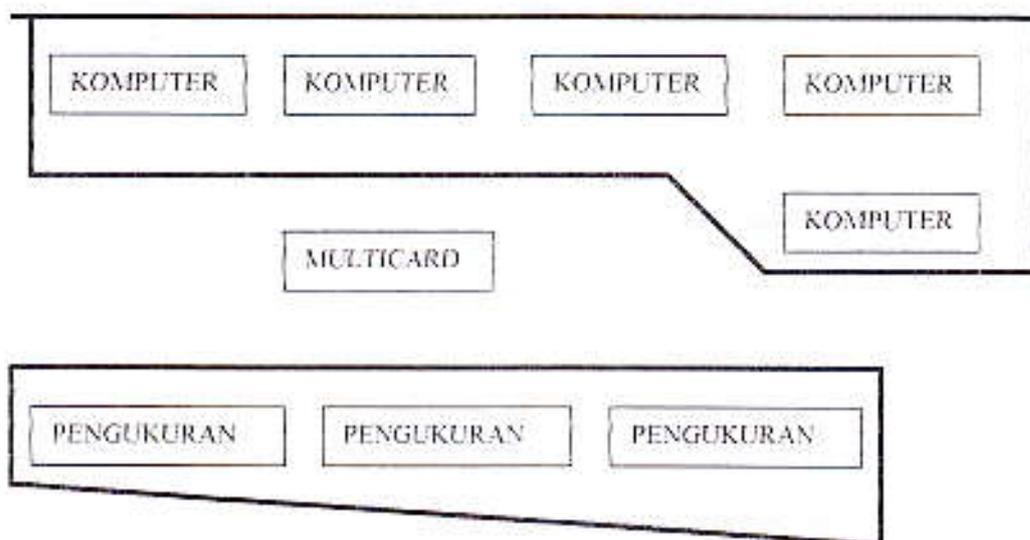
Proses yang sangat menentukan daan memegang peranan penting dalam mengerjakan perbaikan elektronik alat pelacakan titik kesalahan pada rangkaian yang terjadi kerusakan adalah alat ukur yang lebih mudah digunakan dan cepat menemukan kesalahan yang terjadi atau alat untuk pencatat waktu pemakaian komputer. Alat ukur ini dapat berfungsi dua fungsi secara bersamaan, tanpa adanya alat bantu yang akurat dan efektif akan memperlambat dalam pencarian titik kesalahan dan lama pemakaian komputer tidak akurat.

Dengan menggunakan alat ini kita akan mendapatkan beberapa keuntungan dibandingkan dengan sistem lama, yaitu sebagai berikut:

Pertama: Memungkinkan kinerja dan waktu dalam penentuan titik kerusakan lebih cepat dan akurat, karena kita dapat mengetahui frekuensi yang keluar dari setiap titik kerusakan.

Kedua: Membantu mencatat waktu pemakaian komputer dan mencari titik kesalahan rangkaian elektronik secara bersamaan.

Ketiga: Mencegah kesalah pahaman antara pemakai rental dengan pekerja akibat tidak adanya bukti yang valid.



Alat pencatat waktu pemakaian komputer dan alat ukur tegangan, arus serta alat ukur resistansi dapat dijelaskan sebagai berikut:

- ✓ Setiap pemakai komputer mengoperasikan komputer, maka waktu mulai operasi langsung dicatat oleh alat ini.
- ✓ Setelah selesai menggunakan komputer (mematikan komputer), waktu akhir pemakaian komputer langsung dicatat dan alat ini langsung menghitung lama pemakaian komputer serta sewa komputer.
- ✓ Alat ini dapat dihubungkan dengan 24 unit komputer (maksimum) dan dapat digunakan sebagai alat ukur mencari titik kesalahan secara bersamaan.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Alat ini terbagi menjadi dua bagian utama yaitu :

1. Perangkat lunak (Soft Ware)

Yang berisikan program untuk menjalankan alat penghitung waktu rental komputer dan program untuk pengukuran besaran elektronik. Program ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman yang bahasa tingkat tinggi yakni Pascal.

2. Perangkat Keras

Perangkat kerasnya adalah alat itu sendiri dimana pada alat ini terbagi atas dua bagian utama dan satu rangkaian tambahan. Untuk Rangkaian utamanya adalah pertama rangkaian penghitung waktu rental komputer yang berfungsi untuk melakukan proses perhitungan pemakaian waktu rental komputer dan biaya pemakaian komputer, dan yang kedua rangkaian Pengukur tegangan, arus dan resistansi. Dimana pengukurannya dapat dilakukan serentak untuk kedua alat tersebut. Dan yang merupakan alat tambahannya adalah rangkaian PPI (Program Peripheral Interface) Untuk pengukuran waktu rental komputer dapat dilakukan untuk 24 unit komputer dan untuk pengukur besaran elektroniknya dapat dilakukan 3 titik pengukuran.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Dari hasil pelaksanaan program vucer ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Alat ukur ini dapat berfungsi dua fungsi secara bersamaan, yakni pertama sebagai alat penghitung waktu rental komputer dan yang kedua alat ukur besaran elektorik untuk pencarian titik kesalahan.
2. Kapasitas alat ini untuk pengukuran pemakaian waktu rental komputer adalah 24 unit komputer , sedangkan untuk pengukuran besaran listrik terdapat tiga (3) titik pengukuran sekaligus.
3. Komputer yang digunakan sebagai server atau master dapat juga digunakan komputer yang tidak canggih atau komputer sederhana saja.
4. Alat ini dapat mencegah terjadinya kesalah pahaman antara pemakain rental komputer dengan pekerja akibat tidak adanya bukti yang valid.

B. Saran

Meskipun Alat pengukur pemakaian waktur rental komputer dan alat ukur besaran litrik untuk penentuan titik kesalahan elektronik ini sudah dapat bekerja cukup baik, namun kami menyarankan untuk melaksanakan beberapa tahap:

1. Agar alat ini dapat dikembangkan untuk sistem jaringan yang lebih baik.
2. Agar ini dapat juga dikembangkan terpisah misalnya untuk alat ukur besaran elektronik, ini dapat dikembangkan menjadi 16 titik pengukuran sehingga dapat dipergunakan dilaboraturim elektronik. Dan dapat juga menghemat biaya pembelian peralatan pengukuran untuk laboraturim.
3. Agar dalam pencarian bahan atau komponen elektronik cari bahan yang lebih akurasi sehingga alat yang dihasilkan mencapai target yang kita inginkan.
4. Dalam pengembangan pemakaiannya kalau dapat memakai UPS yang sederhana saya agar dapat menjaga kestabilan listrik apabila terjadi gangguan jaringan listrik.

V. UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kami sampaikan Kepada Pimpinan beserta Staf Lembaga Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Andalas, atas dukungan Dana dan dukungan Moril serta arahan dan Kerjasama yang telah dilakukan dalam pelaksanaan kegiatan ini. Ucapan Terimakasih juga kami sampaikan kepada Direktur, Ketua Jurusan Elektro, Kepala Bengkel Teknik Elektro serta rekan-rekan Staf Pengajar beserta Teknisi yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu atas dukungan dan bantuan fasilitas serta kemudahan yang diberikan dalam pelaksanaan program ini. Semoga semua ini dibalasi oleh Allah SWT dengan pahala yang berlipat ganda hendaknya Amien.